

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-graduação em Odontologia**

**Priscila Seixas Mourão**

**COMPARAÇÃO DO POTENCIAL PARA DESCOLORAÇÃO DE DENTINA DO  
DIAMINO FLUORETO DE PRATA E DIAMINO FLUORETO DE PRATA  
ASSOCIADO AO IODETO DE POTÁSSIO**

**DIAMANTINA**

**2019**

**Priscila Seixas Mourão**

**COMPARAÇÃO DO POTENCIAL PARA DESCOLORAÇÃO DE DENTINA DO  
DIAMINO FLUORETO DE PRATA E DIAMINO FLUORETO DE PRATA  
ASSOCIADO AO IODETO DE POTÁSSIO**

Dissertação apresentada à Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Linha de pesquisa: Epidemiologia e controle das doenças bucais, área de concentração em Odontopediatria.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Letícia Ramos Jorge

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Izabella Barbosa Fernandes

**DIAMANTINA**

**2019**

Elaborado com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

M931c Mourão, Priscila Seixas.  
Comparação do potencial para descoloração de dentina do  
diamino fluoreto de prata e diamino fluoreto de prata associado  
ao iodeto de potássio / Priscila Seixas Mourão, 2019.  
86 p. : il.

Orientadora: Maria Letícia Ramos Jorge  
Co-orientadora: Izabella Barbosa Fernandes

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em  
Odontologia) - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha  
e Mucuri, Diamantina, 2019.

1. Cariostáticos. 2. Ensaio clínico. 3. Cárie dentária. 4.  
Odontologia preventiva. 5. Fluoretos. 6. Criança. 7.  
Descoloração do dente. I. Jorge, Maria Letícia Ramos. II.  
Fernandes, Izabella Barbosa. III. Título. IV. Universidade  
Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

**CDD 617.6**

Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas/UFVJM  
Bibliotecária: Jullyele Hubner Costa – CRB6/2972

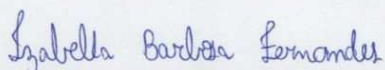
PRISCILA SEIXAS MOURÃO

**Comparação do potencial para descoloração de dentina do Diamino Fluoreto de Prata e Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio**

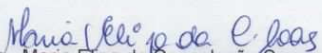
Dissertação apresentada ao  
MESTRADO EM ODONTOLOGIA,  
nível de MESTRADO como parte dos  
requisitos para obtenção do título de  
MESTRA EM ODONTOLOGIA

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Izabella  
Barbosa Fernandes

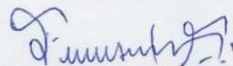
Data da aprovação : 08/08/2019



Profa. Dra. Izabella Barbosa Fernandes - UFVJM



Profa. Dra. Maria Eliza da Consolação Soares – UFVJM



Profa. Dra. Fernanda de Moraes Ferreira - UFMG

DIAMANTINA



## AGRADECIMENTOS

*Com a benção e graça de Deus hoje concluo mais uma etapa em busca dos meus sonhos. A Ele agradeço por ser meu guia, oferecendo exatamente o que preciso e sempre na hora certa. Pelas pessoas que o Senhor colocou em meu caminho que me inspiram, me ajudam, me desafiam e me encorajam a ser cada dia melhor.*

*Sou e serei eternamente grata aos meus pais, Célio e Ires, que são meus maiores exemplos na vida em honestidade, humildade, força e realização. Cada conquista minha vem do muito que me inspiram. O apoio e as orações de vocês dois me motivam a ir cada vez mais além!*

*Agradeço ao meu irmão Gabriel por toda paciência, incentivo, ajuda ao longo da minha vida toda. Meu primeiro melhor amigo, pessoa que tenho muito orgulho de ter como irmão e amo! Você faz a diferença em minha vida da melhor forma possível, pois é a primeira pessoa que me ensinou o cuidado com o próximo!*

*Aos meus primos, agradeço pelo apoio nos bons e maus momentos. Agradeço em especial a Thaís, Ana Luiza, Breno, Gustavo, Magno, Isabella, Ederlaine, Edervane e minha bonequinha Maria Eduarda.*

*Sou grata ao Gabriel, meu companheiro, melhor amigo, confidente e exemplo. A cada passo que dei profissionalmente ele esteve presente, de alguma forma, me incentivando e apoiando. Obrigada pelo seu carinho, suas palavras, sua paciência, por cada oração.*

*De todo meu coração sou grata às minhas amigas, dentro e fora da odontologia. Quem disse “aquele que tem um amigo, tem tudo” estava completamente certo. Agradeço ao grupo “Tucuntecor” por ser fonte de orgulho, inspiração, apoio e fé na minha vida. Agradeço a melhor amiga Ana Letícia por, mesmo em épocas difíceis, ser o exemplo de amizade que todos deveriam ter.*

*A Luciara, Marta e Simone, pelas oportunidades maravilhosas ao longo deste mestrado. A disciplina de Estágio Supervisionado foi uma experiência enriquecedora. Aprendi, cresci e desenvolvi junto com cada estagiário. Agradeço a Gabriela, Henrique, Thaís e Rafael pela experiência que trocamos juntos.*

*Minha gratidão e amor pela equipe da Clínica de Odontologia para Bebês é eterna. Um projeto que defino como “a luz dos meus olhos”. Há 6 anos faço parte desta equipe, com maior orgulho. Uma oportunidade ímpar de trabalhar com crianças em uma idade tão especial. Agradeço aos alunos da graduação que compõe o corpo e vida deste projeto, em especial a Lara e Alessandra, alunas bolsistas, que se dedicam tão intensamente aos projeto permitindo que cresça cada dia mais!*

*A minha Orientadora Maria Leticia, que é exemplo de pessoa, carisma, profissional e amizade. Alguém, que mesmo a distância é capaz de ser presente, preocupada, atenciosa. Acredito que todos que a conheçam se inspirem nela em algum momento de sua vida. Minha gratidão é eterna pelas oportunidades, ensinamentos e confiança depositada em mim.*

*A minha Co-orientadora Izabella, agradeço pela paciência, cuidado, ensinamentos e incentivo. Sua vontade de aprender e ensinar é inspiradora. Exemplo de que sonhos são possíveis, desde que batalhemos em busca deles com amor ao que se faz. Obrigada pela sua amizade, que é um presente que guardo com carinho.*

*Aos colegas do PPG-ODONTO, em especial a Gabrielly, Ana Caroline, Bianca e Larissa que compartilharam comigo toda a alegria e dificuldade que foi dar um passo tão bonito em minha vida acadêmica. Estaremos sempre juntas, meninas! Também agradeço a Débora e Heloísa, alunas do Doutorado, que me ensinaram tanto ao longo destes dois anos.*

*Às professoras Maria Eliza e Fernanda Moraes, por aceitarem o convite para compor a banca da minha defesa de mestrado. Tenho certeza que suas contribuições serão de grande valia para enriquecer o nosso trabalho.*

*Às professoras Joana Ramos Jorge e Raquel Vieira Andrade que aceitaram ser suplentes, agradeço o carinho e a disponibilidade.*

*A todos os Professores e Funcionários da UFVJM que diariamente contribuíram para minha formação acadêmica. Em especial à Gislene por todo carinho, disponibilidade e prontidão em sempre ajudar a todos.*

*Ao PPGODONTO e à UFVJM por cada oportunidade, por nos fornecer estrutura e nos presentear com amizades que levaremos por toda a vida. Em especial a Professora Ana Terezinha Marques Mesquita e ao Professor Rodrigo Galo pelo apoio e disponibilidade em ajudar sempre.*

*Agradeço a CAPES pelo incentivo financeiro e fornecimento de recursos para realização desta pesquisa.*

*De forma muito especial agradeço a cada criança e seus responsáveis por aceitarem participar da pesquisa e confiarem no meu trabalho.*

## RESUMO

*Introdução:* Diamino Fluoreto de Prata (DFP) é um cariostático eficaz no controle da cárie, porém leva ao manchamento da estrutura dentária. Iodeto de Potássio (IK) pode auxiliar na diminuição deste manchamento. *Objetivo:* O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de manchamento da dentina tratada pelo Diamino Fluoreto de Prata (DFP), bem como a influência da aplicação de Iodeto de Potássio (IK) no grau de manchamento da superfície dentária. Como desfechos secundários, avaliar o potencial de inativação das lesões de cárie e o grau de satisfação dos pais com os tratamentos propostos. *Metodologia:* Esse ensaio clínico randomizado foi realizado com um total 56 dentes com presença de cárie ativa aleatoriamente distribuídos em dois grupos: DFP 30% (N=27) e DFP 30% associado ao IK (N=27). As avaliações de manchamento do dente seguiram uma escala que pontuava de 0 a 4 onde 0 era coloração branca, 1 amarela, 2 castanho claro, 3 castanho escuro e 4 preta. Para discriminação do escore do dente foi utilizado o programa de computador para Windows Paint. Os dentes foram reavaliados após uma semana, 15 dias e 1 mês para verificar a inativação das lesões de cárie tratadas e a alteração na coloração dessas lesões. Os pais, ao final do tratamento, foram questionados quanto à satisfação com o tratamento proposto através de questionário. Análises foram realizadas por meio do programa SPSS na versão 22.0 incluindo análise de frequência e teste Qui-quadrado de Pearson. *Resultados:* Houve diferença significativa entre os tratamentos em 1 semana ( $p \leq 0,001$ ), 15 dias ( $p \leq 0,001$ ) e 1 mês ( $p \leq 0,001$ ) favorecendo o uso associado do Diamino Fluoreto de Prata com o Iodeto de Potássio. Em ambos os tratamentos houve inativação de lesões de cárie, porém a frequência foi maior no grupo tratado com DFP+IK ( $p=0,05$ ), embora essa diferença não tenha sido significativa. Sobre a satisfação dos pais com o tratamento proposto, não houve diferença entre os dois tipos de tratamento ( $p=0,214$ ). *Conclusão:* O uso do IK imediatamente após a aplicação do DFP foi eficaz para minimizar o manchamento enegrecido da superfície dentária. A associação do IK ao DFP não interferiu na inativação das lesões de cárie dos dentes tratados, portanto ambos são eficazes. Os pais se mostraram satisfeitos com ambos tratamentos recebidos.

**Palavras-chave:** Cariostáticos, Ensaio clínico, Cárie dentária, Odontologia preventiva, Fluoretos, Criança, Descoloração do Dente

## ABSTRACT

*Objective:* The objective of this study was to evaluate the staining potential of dentin treated by Silver Diamino Fluoride (SDF), as well as the influence of the application of Potassium Iodide (KI) on the degree of staining of the dental surface. As secondary outcomes, evaluate the potential for caries lesion inactivation and the parents' degree of satisfaction with the proposed treatments. *Methodology:* This randomized clinical trial was conducted with a total of 56 teeth with the presence of active caries randomly distributed into two groups: 30% Silver Diamino Fluoride and 30% Silver Fluoride Diamino associated with Potassium Iodide. The tooth staining evaluations followed a scale from 0 to 4 where 0 was white, 1 yellow, 2 light brown, 3 dark brown and 4 black. To discriminate the tooth score we used the computer program for Windows Paint. The teeth were reevaluated after one week, 15 days and 1 month to verify the inactivation of the treated caries lesions and the change in the coloration of these lesions. At the end of the treatment, the parents were asked about their satisfaction with the proposed treatment through a VAS scale. Analyzes were performed using the SPSS software version 22.0 including frequency analysis and Pearson's chi-square test. *Results:* There was a significant difference between treatments at 1 week ( $p < 0.001$ ), 15 days ( $p < 0.001$ ) and 1 month ( $p < 0.001$ ) favoring the associated use of Silver Diamino Fluoride with Potassium Iodide. In both treatments, caries lesions were inactivated, but the frequency was higher in the group treated with PFD + KI ( $p = 0.05$ ), although this difference was not significant. Regarding parents' satisfaction with the proposed treatment, there was no difference between the two types of treatment ( $p = 0.214$ ). *Conclusion:* The use of KI immediately after application of DFP may be effective to minimize dark staining of the dental surface. The association of KI with DFP did not interfere with the inactivation of carious lesions of the treated teeth, so both are effective. Parents were satisfied with both treatments received.

**Keywords:** Cariostatics Agents, Clinical Trial, Dental Caries, Preventive Dentistry, Fluorides, Child, Tooth Discoloration

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Diagrama de fluxo de inclusão, alocação e análise dos participantes do presente estudo (CONSORT, 2010).....	40
Figura 2- Escala de avaliação da manchamento dentinária.....	41

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Comparação do manchamento da dentina após 1 semana, 15 dias e 1 mês de tratamento entre os grupos de estudo.....42

Tabela 2- Comparação da inativação da lesão de cárie (códigos 5 e 6 ICDAS) após 1 mês de acompanhamento entre os grupos de estudo ..... 42

Tabela 3- Comparação do nível de satisfação dos pais de acordo com o tipo de tratamento realizado ao final do acompanhamento de um mês entre os grupos de estudo.....43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONSORT - *Consolidated Standards of Reporting Trials*

DFP – Diamino Fluoreto de Prata

HT ou TH – Hall Tecnic ou Técnica de Hall

ICDAS - Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie Dentária

IK - Iodeto de Potássio

NAF – Verniz Fluoretado

NRCT – Tratamento

SDF – *Silver Diamine Fluoride*

SPSS - *Statistical Package for The Social Sciences*

TC – Tratamento Convencional

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri



## Sumário

CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	15
ARTIGO .....	24
PÁGINA DE TÍTULO .....	25
Resumo .....	26
Introdução .....	27
Metodologia .....	28
<i>Desenho do estudo e amostra</i> .....	28
<i>Coleta de dados não clínicos</i> .....	29
Procedimentos clínicos .....	30
Análise estatística .....	31
Resultados .....	31
Discussão .....	33
Conclusão.....	35
Por que este trabalho é importante para Odontopediatras? .....	35
Agradecimentos.....	35
Conflitos de interesse .....	35
Referências.....	36
Figuras .....	40
Figura 1- Diagrama de fluxo de inclusão, alocação e análise dos participantes do presente estudo (CONSORT, 2010) .....	40
Figura 2 – Escala de avaliação do manchamento dentinário .....	41
Tabelas.....	42
Tabela 1- Manchamento da dentina após 1 semana, 15 dias e 1 mês de tratamento....	42
Tabela 2- Inativação da lesão de cárie (códigos 5 e 6 ICDAS) após 1 mês de acompanhamento .....	42
Tabela 3- Nível de satisfação dos cuidadores de acordo com o tipo de tratamento realizado ao final do acompanhamento de um mês .....	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	44
REFERENCIAS GERAIS.....	46
APÊNDICES .....	52

APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PACIENTE .....	52
APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PAIS ..	55
APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DA SAÚDE DA CRIANÇA .....	57
APÊNDICE D – FORMULÁRIO DE ACOMPANHAMENTO E TRATAMENTO ....	59
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO.....	60
APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE MANCHAMENTO .....	61
APÊNDICE G - ESCALA DE SATISFAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS .....	62
APÊNDICE H -DENTES NÃO INCLUÍDOS NA PESQUISA .....	63
APÊNDICE I -FICHA DE COMPARECIMENTO.....	64
ANEXOS.....	65
ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP.....	65
ANEXO B-NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA <i>INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY</i> .....	70
ANEXO C – CADASTRO NO CLINICAL TRIALS .....	81

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O manejo de doenças bucais na Odontopediatria continua sendo um desafio, uma vez que envolve diversos fatores como mudanças de hábitos, cooperação do paciente, influências socioculturais e socioambientais (MCMAHON, *et al*, 2010; LEONG *et.al.*, 2013, BRIZON *et.al.*, 2013). Lesões de cárie em crianças menores podem evoluir de forma rápida, chegando à destruição completa da coroa dentária em um curto período de tempo com impactos negativos na qualidade de vida (FILSTRUP *et al.*, 2003).

A cárie dentária permanece como a mais prevalente das doenças bucais em todo o mundo (MARCENES *et al.*, 2013) existindo diferentes abordagens no tratamento. Atualmente, com o avanço no conhecimento da doença e em materiais dentários, a técnica minimamente invasiva conserva a maior parte da estrutura dentária, sendo mais conservadora quando comparada às técnicas convencionais (TC) (LASKE *et al.*, 2019).

Em meio as técnicas minimamente invasivas, destacam-se a técnica restauradora atraumática, técnica de hall, o tratamento não restaurador e o uso de fluoretos (GIACAMAN *et.al.*, 2018). Dentre os Fluoretos, o Diamino Fluoreto de Prata (DFP) tem se destacado por apresentar alto potencial de paralisação e prevenção da cárie associada à ação antibacteriana, fácil aplicação, forma tecido remineralizado com características semelhantes à dentina reacionária rica em cálcio e fosfato, além de ser até 89% mais eficaz que outros tratamentos e placebo (ALSHAMMARI *et.al.*, 2019, MAGNO *et.al.*, 2019; TRIEU *et.al.*, 2019; CHIBINSKI *et.al.*, 2017, FUNG *et.al.*, 2017). No entanto, o DFP possui como desvantagem a pigmentação enegrecida da estrutura dentária tratada.

Atualmente, há uma grande preocupação com a estética, e as expectativas das crianças e de seus pais quanto ao tratamento dentário devem ser levadas em consideração pelo cirurgião dentista ao optar por determinada abordagem (CRISTAL *et al.*, 2017; GONÇALVES *et al.*, 2017; BAGHER *et al.*, 2019). Como forma de suprir a maior desvantagem do DFP, Knight *et al* (2005) relatou o uso deste carioestático associado ao Iodeto de Potássio (IK), minimizando o escurecimento da estrutura dentária tratada. No entanto, apesar dos relatos de Knight ser corroborado por outros autores (ZHAO *et al.*,

2017; PATEL *et al.*, 2018) os estudos realizados até então são *in vitro*. Dessa forma há necessidade de estudos *in vivo* que demonstrem a efetividade de tal associação.

### **Cárie Dentária**

A cárie da primeira infância é uma doença de progressão rápida quando comparada à evolução da doença na dentição permanente, devido à menor mineralização dos dentes decíduos (MEYER *et al.*, 2018). Tal progressão ocorre na ausência de equilíbrio no processo natural de desmineralização-remineralização, devido a fatores multicausais que incluem fatores biológicos, ambientais e socioeconômicos (FRAIZ e WALTER 2001; ANIL , ANAND 2017).

A cárie representa uma das doenças mais prevalentes na infância com quase 1,8 bilhão de novos casos por ano no mundo e atingindo até 73% das crianças pré-escolares de baixa renda nos países em desenvolvimento ((DYE *et al.*, 2015; DYE *et al.*, 2007)). Entre crianças brasileiras este percentual varia de 41,6 a 67,8% (LOURENÇO *et al.*, 2013; DO AMARAL 2014 ; GBD 2016; CHEN *et al.*, 2018 ). Quando não tratadas, as lesões cariosas possuem potencial impacto negativo no desenvolvimento físico, psíquico e social das crianças afetadas, sendo também uma das principais razões para ausências escolares em vários países (MCMAHON *et al.*, 2010; LEONG *et al.*, 2013).

Famílias economicamente desfavorecidas apresentam maior prevalência de cárie dentária (KESSEBAUM *et al.*, 2015; MANTONANAKI *et al.*, 2013; CHEN *et al.*, 2018). Estudos sugerem que a pior condição socioeconômica dos indivíduos reflete em um menor acesso a serviços de saúde, o que limita também o acesso à informações que intervêm diretamente nos hábitos alimentares e de higiene bucal (KRAMER *et al.*, 2015; TINANOFF *et al.*, 2019).

Apesar da doença ter apresentado um declínio durante as duas últimas décadas, esta continua tendo um perfil crescente com relação à idade da criança (GBD 2016). Com a introdução de alimentos à dieta de crianças em tenra idade, o consumo de alimentos e bebidas altamente açucarados apresentam-se fortemente associados à incidência de cárie nos anos subsequentes (CHAFFEE *et al.*, 2015). A literatura mostra um incremento importante de cárie dentária na primeira infância, especialmente do segundo para o terceiro

ano de vida (WALTER, NAKAMA 1992; BONECKER *et al.*, 2010) e que lesões severas de cárie (Índices 4-6 do ICDAS II) são mais comuns em idades mais avançadas (VANDANA *et al.*, 2018; CORRÊA-FARIA *et al.*, 2018; RAMOS-JORGE *et al.*, 2014).

Estudos demonstraram que crianças com lesões de cárie cavitadas nos dentes decíduos apresentavam um alto risco de desenvolver cárie tanto na dentição decídua quanto na permanente, além de exibirem maior risco de progressão de lesões já instaladas (ALM *et al.*, 2007; TICKLE 2008; PIVA *et al.*, 2017; GUEDES *et al.*, 2016). Explicações para tal associação podem estar relacionadas à maior densidade de microrganismos iniciadores da doença na cavidade bucal de crianças com maior gravidade da cárie, o que aumenta o risco de formação de novas lesões (VAN HOUTE 1994). Além disso, os hábitos de higiene bucal e alimentares são estabelecidos em uma idade precoce e dessa forma maus hábitos adquiridos nessa idade podem perdurar durante a infância e adolescência (MATILLA *et al.*, 2005). Essas descobertas confirmam a importância da introdução de programas de prevenção para crianças desde seus primeiros anos de vida que se concentrem na prevenção do início da doença e no controle de sua gravidade.

A Academia Americana de Odontopediatria recomenda que crianças até um ano de idade realizem pelo menos uma consulta odontológica para cuidados preventivos e, a partir desta idade, os retornos sejam periódicos em intervalos regulares (AAPD, 2016). A atenção odontológica voltada para a primeira infância representa uma oportunidade de redução dos agravos em saúde bucal. No Brasil, apenas 24% das crianças pré-escolares receberam assistência odontológica alguma vez na vida (MACHRY *et al.*, 2013; GRANVILLE-GARCIA *et al.*, 2015).

### **Mínima intervenção**

O tratamento restaurador convencional (TC) envolve a remoção total da dentina cariada com auxílio de brocas e pontas diamantadas, sendo visto como um tipo de tratamento mais invasivo, finalizado com restaurações tradicionais como resina composta, cimentos de ionômero de vidro e amálgama. Como este tratamento exige intervenção mais invasiva, pode ser necessária administração de anestésico e uso de dique de borracha, exigindo técnica do profissional no gerenciamento do comportamento infantil (INNES *et al.*, 2011; ELAMIN *et al.*, 2019). Este tipo de tratamento não é acessível para grande parte

da população devido a dificuldades de acesso a serviços odontológicos para indivíduos com recursos financeiros limitados (MARCENES *et al.*, 2013). Outra barreira em relação ao tratamento dentário está relacionada à ansiedade e ao medo de crianças. Abordagens não invasivas podem apresentar alternativas menos traumáticas quando comparadas ao tratamento restaurador tradicional, além do risco de propagação da infecção devido ao risco de envolvimento pulpar ser mais baixo (CHU *et al.*, 2002; BIMSTEIN *et al.*, 2014; DUANGTHIP *et al.*, 2015 ).

Atualmente, a Odontologia preza pelas técnicas de mínima intervenção em que há uma maior preservação da estrutura dentária. No entanto, resultados de recente pesquisa mostram que ainda existe uma lacuna entre a visão científica sobre o manejo da cárie e a prática clínica (LASKE *et al.*, 2019). Existem relatos na literatura de diversas técnicas de mínima intervenção, dentre elas, a remoção seletiva do tecido cariado, uso de selantes, técnica de *hall*, o tratamento não restaurador e o uso de fluoretos (GIACAMAN *et al.*, 2018).

Dentre os tratamentos dentários de mínima intervenção, uma das técnicas mais simples e muito difundida na Odontopediatria é o Tratamento Restaurador Atraumático (TRA) que consiste na remoção seletiva do tecido cariado seguida da restauração da cavidade com Cimento Ionômero de Vidro (CIV) de alta viscosidade. A remoção seletiva da dentina envolve a remoção total do tecido cariado nas paredes circundantes para melhor adesão e vedamento pelo material restaurador, e apenas da dentina infectada da parede de fundo, evitando assim exposições acidentais do tecido pulpar, o que diminui a necessidade de tratamentos invasivos como pulpotomias e pulpectomias. A técnica parte do pressuposto de que, mesmo na remoção total do tecido cariado, haverá a presença de bactérias na cavidade, no entanto com a perda do contato com o meio bucal, os microorganismos remanescentes são dificultados de levar à progressão da lesão cariosa (BJØRNDAL *et al.*, 2010; MALTZ *et al.*, 2013; FRANZON *et al.*, 2015).

Os selantes, sejam eles resinosos ou ionoméricos, são bastante utilizados para prevenção e nos casos de lesões iniciais de cárie em pacientes considerados de alto risco para o desenvolvimento da doença (GIACAMAN *et al.*, 2019) . Os selantes prejudicam a aquisição de nutrientes expostos no ambiente bucal por microorganismos hospedeiros, resultando na redução da viabilidade de sobrevivência destes sob o material restaurador ao

longo do tempo, impedindo o desenvolvimento da lesão cariosa (OONG *et al.*, 2008; ALIREZAEI *et al.*, 2018). O selantes a base de resina possuem maior adesão à superfície dentária, porém são altamente sensíveis à técnica, exigindo controle da umidade com o uso do dique de borracha (OONG *et al.*, 2008; KÜHNISCH *et al.*, 2011; ALIREZAEI *et al.*, 2018; GIACAMAN *et al.*, 2018). O uso do isolamento absoluto gera resistência por parte da criança e em casos de crianças com comportamentos mais difíceis o uso do selante ionomérico seria uma boa opção, devido a sua propriedade hidrofílica (GIACAMAN *et al.*, 2018). Ambos materiais de vedação são eficazes na prevenção de lesões de cárie, de acordo com recente revisão sistemática não havendo diferença significativa entre eles (ALIREZAEI *et al.*, 2018).

A chamada “Hall Technique” (HT) é uma técnica conservadora da estrutura dentária que não envolve remoção do tecido cariado, confecção de preparo dentário ou uso de anestesia local. São utilizadas para restauração, coroas metálicas pré-fabricadas (PMCs) que recobrem todo o dente, vedando-o (GIACAMAN *et al.*, 2018). Estudo recente mostrou uma taxa de sucesso de 90% com acompanhamento de 24 meses (ELAMIN 2019). O custo-efetividade desta técnica foi avaliado por pesquisadores do Reino Unido e encontraram, num acompanhamento de 5 anos, que os custos cumulativos totais foram significativamente menores para a HT do que para o TC (SCHWENDICKE *et al.*, 2018). Porém no Brasil, as coroas pré-fabricadas ainda não são comercializadas, levando a um aumento de custo comparado ao valor da peça no Reino Unido. Mais estudos são necessários, inclusive no Brasil, para avaliação do custo efetividade da técnica associada a nossa população, além da aceitação estética da mesma

O tratamento de cárie não restaurador (NRCT, recentemente chamado de Controle de cavidade não restauradora (INNES *et al.*, 2016)), não envolve a remoção de cárie, sendo feito apenas um acesso a lesão que permita sua limpeza, seguida de orientações sobre dieta e escovação para controle do biofilme em conjunto com a aplicação de flúor. Esta técnica tem mostrado resultados promissores em comparação a métodos como restaurações convencionais utilizando compostos resinosos, e coroas de aço. O método é bem aceito por ser menos traumático para a criança e por se mostrar eficaz no controle da cárie, inclusive na prevenção de novas lesões (GRUYTHUYSEN, 2010; SANTAMARIA *et al.*, 2017).

Como forma de prevenção e controle de lesões cariosas, principalmente lesões iniciais (lesões de mancha branca), fluoretos tem sido amplamente utilizado e preconizados. Fluoretos (Verniz Fluoretado (NAF), geis de flúor e DFP) utilizados no tratamento e prevenção da cárie dentária em pré-escolares vêm sendo muito estudados e mostrando resultados promissores (GAO *et al.*, 2016; ZHAO *et al.*, 2017; DUANGTHIP *et al.*, 2018 ).

### **Diamino Fluoreto de Prata**

O Diamino Fluoreto de Prata (DFP) é utilizado há mais de 40 anos na Odontologia. Trata-se de um material que associa remineralização das estruturas dentárias (proporcionadas pelo fluoreto de sódio) com a ação antibacteriana sobre os microrganismos associados a cárie (por ação do nitrato de prata) (CHIBINSKI *et al.*, 2017).

Recente revisão sistemática demonstrou que a concentração de 30% a 38% foram as mais eficazes na paralisação de lesões de cárie (CHIBINSKI *et al.*, 2017). Também tem sido demonstrado que quanto maior a concentração de íons presentes na fórmula do material, maior a eficácia, o que justifica estas serem as mais usadas (CHIBINSKI *et al.*, 2017, FUNG *et al.*, 2017). O DFP mostrou-se 89% mais efetivo no controle e paralisação da cárie quando comparado a placebos e outras formas de tratamento (CHIBINSKI *et al.*, 2017). DUANGTHIP *et al.*, (2015) apontaram que o uso do DFP mostra-se mais eficaz na paralisação de lesões de cárie comparado ao uso do NAF por 3 semanas (1 aplicação por semana). Já outro estudo, com acompanhamento de 24 meses, relata que ao se realizar o uso do DFP a cada 6 meses a paralisação da lesão cariosa pode ser superior ao uso das restaurações de CIV (ZHI *et al.*, 2012). No estudo de Llodora *et al* ,ANO o SDF obteve 97% das lesões inativadas e Chu *et al* encontraram que no tratamento de dentes decíduos anteriores de pré-escolares o DFP se mostrou eficaz, com menor incidência de cárie quando comparadas ao grupo controle (sem DFP).

O DFP tem como resultado a formação de tecido remineralizado com características que assemelham-se à lesão de cárie paralisada, rica em cálcio e fosfato (CHIBINSKI *et al.*, 2017). Estudo recente mostrou que uma superfície tratada com DFP possui principalmente carbono, oxigênio, fósforo, cloro, prata e cálcio. Além destes, encontram-se também sódio, magnésio, alumínio, silício, zinco, enxofre e flúor como elementos menos frequentes (LI *et al.*, 2019).



Há relatos da superioridade do DFP quando comparado ao NAF, assim como a outros tratamentos não invasivos (ex. selamento com ionômero de vidro e técnica de escovação transversal) (Chu CH 2002; GAO *et al.*, 2016; ZHAO *et al.*, 2017; DUAGTHIP *et al.*, 2018 ). Entretanto o DFP possui a desvantagem de causar uma coloração enegrecida na superfície onde é aplicado. Esta pigmentação decorre da presença de oxigênio, fósforo e enxofre, bem como o aumento de cloro nas lesões de cárie tratadas com o DFP, expressando um potencial destes elementos de formar não só fosfato de prata ( $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ), como óxido de prata ( $\text{Ag}_2\text{O}$ ) e sulfureto de prata ( $\text{Ag}_2\text{S}$ ), sugerindo que após a exposição destes à luz resultasse em tal coloração enegrecida (LI *et al.*, 2019). Porém, é devido a esta presença de íons de prata ( $\text{Ag}^+$ ) que o DFP possui efeito antibacteriano, diminuindo a adesão bacteriana e minimizando a citotoxicidade tecidual (LDORA *et al.*, 2005; PENG *et al.*, 2012; CHIBINSKI *et al.*, 2017).

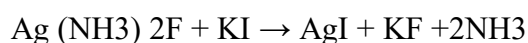
Estudos que abordaram a desvantagem quanto à coloração dos dentes após tratamento mostram que a aceitabilidade dos pais quanto ao uso deste carióstático é maior em dentes decíduos quando comparado a dentes permanentes (ALSHAMMARI *et al.*, 2019, BAGHER *et al.*, 2019; CRISTAL *et al.*, 2017), e em dentes posteriores aos dentes anteriores (CRISTAL *et al.*, 2017). A aceitação do uso do DFP em dentes anteriores era maior quanto pior o comportamento da criança (MAGNO *et al.*, 2019 ). Além disso, a renda também teve influência na aceitação dos pais, de forma que quanto menor a renda, maior era a aceitação (ALSHAMMARI *et al.*, 2019, MAGNO *et al.*, 2019). Recente revisão sistemática mostrou que a maior resistência para uso do DFP, devido ao possível enegrecimento do dente, vem por parte dos profissionais cirurgiões dentistas e não dos pais (MAGNO *et al.*, 2019), mostrando assim que estes profissionais devem ser encorajados a utilizar essa abordagem terapêutica.

Diante das evidências a eficácia no uso do Diamino Fluoreto de Prata em crianças com baixa renda e salientam a facilidade da aplicação do método, que possibilita o seu uso fora do ambiente odontológico (CHIBINSKI *et al.*, 2017, ALSHAMMARI *et al.*, 2019, MAGNO *et al.*, 2019). Em Saúde Pública, pode ser utilizado como uma opção de tratamento em crianças de pouca idade por trazer mais conforto, uma vez que esta é uma técnica simples, de fácil execução e relativamente rápida. Ainda outras propriedades foram

atribuídas ao DFP, dentre elas a ação remineralizante e dessensibilizante (reduzindo a sintomatologia dolorosa do quadro carioso) (SANTOS *et al.*, 2014; MEI *et al.*, 2014; TARGINO *et al.*, 2014; GAO *et al.*, 2016; HORST *et al.*, 2018).

### **Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio**

Uma vez que ocorre manchamento da dentina após uso do DFP, Knight *et al.*, 2005 introduziram uma nova abordagem aplicando uma solução saturada de iodeto de potássio (IK) imediatamente após o tratamento com DFP. A reação química entre DFP e IK é:



A precipitação (coloração branco cremoso) destes íons prata na lesão seriam então removidos através desta neutralização pela adição posterior do IK para minimizar o subsequente manchamento, sem impedir a ação do mesmo no controle e prevenção de cárie.

É limitada a evidência sobre o uso associado do DFP com o IK, sendo a maioria dos estudos *in vitro*. Em um destes estudos foi testada a resistência da restauração com Ionômero de Vidro (IV) em dentes decíduos tratados com DFP seguidos pela aplicação imediata da solução de IK obtendo como resultado a não interferência nesta resistência (ZHAO *et al.*, 2019). Já o estudo de Miller *et al.*, (2016), que também utilizou o IV como material restaurador, concluiu que o uso do IK em dentes decíduos afetados por cárie pode melhorar a aparência estética inicial, porém no acompanhamento não encontraram diferença significativa na coloração. O estudo de SAYED *et al.*, (2019) obteve como resultado que este grau de pigmentação está diretamente associado ao grau de desmineralização da dentina que recebe o tratamento. Em uma observação da resistência à união de dois tipos de adesivos (auto condicionado e adesivo por três passos) após o uso do DFP e DFP associado ao IK, não encontrou-se diferença entre os tipos de tratamento, mostrando não acarretar em prejuízo o uso do IK antes da ligação adesiva (SELVARAJ *et al.*, 2016). Outro trabalho *in vitro* observou que o DFP/IK exibiu um potente efeito antibacteriano, significativamente maior quando comparado com géis para remoção de

cárie (Carisolv® e Papacarie®), mostrando seu potencial antibacteriano (HAMAMA *et al.*, 2015).

Os estudos *in vitro* concordam que faz-se necessária abordagem de acompanhamento clínico do comportamento de lesões de cárie em dentina. Há possibilidade de diferenças das lesões em dentina *in vivo* para *in vitro*, devido à presença de cristais minerais *in vivo*, e às condições laboratoriais controladas, que são diferentes do ambiente bucal real (HAMAMA *et al.*, 2015; SELVARAJ *et al.*, 2016; MILLER *et al.*, 2016;; SAYED *et al.*, 2019; ZHAO *et al.*, 2019 ).

A eficácia do uso do SDF na inativação de lesões cariosas relatada na literatura ainda necessita de comparação clínica com o uso associado ao IK. Diante do número limitado de estudos, da inexistência de estudos clínicos, e da possibilidade de superar a desvantagem do enegrecimento do dente, há necessidade da realização de estudos que visem relatar a efetividade da técnica associada. Além disso, partir da descoberta da utilização o IK é necessário que seja estudado o efeito a longo prazo e *in vivo* da utilização deste e suas vantagens sobre a técnica original (DFP).

**ARTIGO**

MANUSCRITO: Comparação do potencial para manchamento de dentina do Diamino Fluoreto de Prata e Diamino Fluoreto De Prata associado ao Iodeto de Potássio

PERIÓDICO: *International Journal of Paediatric Dentistry*

**Fator de Impacto: 2.057**

## PÁGINA DE TÍTULO

**COMPARAÇÃO DO POTENCIAL PARA MANCHAMENTO DE DENTINA DO  
DIAMINO FLUORETO DE PRATA E O DIAMINO FLUORETO DE PRATA  
ASSOCIADO AO IODETO DE POTÁSSIO: UM ENSAIO CLÍNICO  
RANDOMIZADO**

Priscila Seixas Mourão<sup>1</sup>, Izabella Barbosa Fernandes <sup>1,2</sup> Maria Letícia Ramos-Jorge<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Odontopediatria e Ortodontia, Departamento de Odontologia,  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Saúde Bucal da Criança e do Adolescente, Faculdade de Odontologia,  
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Título curto: Comparação do potencial para manchamento de dentina do Diamino Fluoreto  
De Prata e o Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto De Potássio

**Palavras-chave:** Cariostáticos, Cárie Dentária, Ensaio Clínico, Odontologia Preventiva,  
Fluoretos, Criança

**Nº de palavras:**

**Autor correspondente**

Priscila Seixas Mourão

Travessa Elvira Ramos Couto, 20, 39.100-000, Diamantina, MG, Brazil

Phone/Fax: +55 38 998262283

E-mail: priscila.smourao@gmail.com

## Resumo

*Introdução:* Diamino Fluoreto de Prata (DFP) é um cariostático eficaz no controle da cárie, porém leva ao manchamento da estrutura dentária. Iodeto de Potássio (IK) pode auxiliar na diminuição deste manchamento.

*Objetivo:* Avaliar o potencial de manchamento da dentina tratada pelo DFP e a influência da aplicação do IK. Avaliar a inativação da cárie e a satisfação dos pais nos dois tipos de tratamento.

*Metodologia:* Um total de 56 dentes foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos: DFP 30% e DFP+IK. A avaliação de manchamento seguiu uma escala de cores utilizando o programa Windows Paint. Os dentes foram reavaliados após 1 semana, 15 dias e 1 mês para inativação das lesões e alteração na coloração. Os cuidadores foram questionados quanto a satisfação dos pais com o tratamento através de entrevista.

*Resultados:* Houve diferença em 1 semana ( $p < 0,001$ ), 15 dias ( $p < 0,001$ ) e 1 mês ( $p < 0,001$ ) favorecendo o DFP+IK. Ambos os tratamentos resultaram em inativação da cárie ( $p = 0,05$ ). Não houve diferença quanto a satisfação dos pais ( $p = 0,214$ ).

*Conclusão:* O uso do DFP associado ao IK pode minimizar o manchamento da superfície dentária. Ambos os tratamentos são eficazes no controle da cárie e bem aceitos pelos pais.

**Palavras-chave:** Cariostáticos, ensaio clínico, cárie dentária, odontologia preventiva, fluoretos, criança

## Introdução

A cárie dentária continua sendo a doença crônica mais comum na infância, com quase 1,8 bilhão de novos casos por ano no mundo <sup>1</sup>. Nos últimos anos, grande ênfase tem sido dada ao conceito de Mínima Intervenção, que dita o uso de métodos não invasivos na gestão da cárie, o tanto quanto possível <sup>2,3</sup>. Dentre as técnicas minimamente invasivas, destaca-se o uso de fluoretos em abordagens não restauradoras<sup>4</sup>.

O Diamino Fluoreto De Prata (DFP) é um agente cariostático eficaz, barato e de fácil aplicação, estando de acordo com o conceito de mínima intervenção<sup>4</sup>. Dessa forma, esse agente parece especialmente adequado para crianças não cooperativas / incapazes de cooperar e/ou com limitado acesso ao serviço odontológico<sup>5, 6, 7</sup>. O DFP tem sido usado por décadas em muitas partes do mundo<sup>7</sup>. Recente revisão sistemática<sup>8</sup> demonstrou que o DFP a 38% foi até 91% mais eficaz no controle de cárie ativa e até 78% na prevenção da cárie quando comparado a outros tratamentos ou placebos.

Apesar de sua excelente eficácia clínica, o DFP possui a desvantagem de levar a um manchamento enegrecido da dentina tratada. Frente ao grande apelo estético atual dentro da odontologia<sup>9, 10</sup>, esse manchamento se torna uma preocupação, diante da possibilidade de uma menor aceitação do tratamento pelos pais e pelos próprios pacientes<sup>5,11</sup>. Diante disso, Knight et.al.<sup>12</sup> propuseram o uso do Iodeto de potássio (IK) logo após a aplicação do DFP, objetivando neutralizar os íons prata livres, reduzindo assim, o manchamento da superfície tratada. Uma possível explicação para esse efeito, seria que os íons prata presentes na composição do DFP reagem com os íons iodo da solução de IK, formando o iodeto de prata<sup>12</sup>.

Estudos são controversos quanto à ação do IK sobre o controle do manchamento da dentina <sup>6,13,14</sup>. Alguns relataram um menor manchamento da dentina tratada com DFP associado ao uso do IK <sup>6, 15</sup>, porém, o grau de manchamento pode estar associado proporcionalmente ao grau de desmineralização da superfície dentinária antes do tratamento<sup>16</sup>. Já outros estudos mostraram que uma menor pigmentação ocorreu inicialmente quando foi utilizado o IK após o uso do DFP, porém no acompanhamento ao longo do tempo, essa diferença não foi significativa <sup>13,14</sup>.

Uma vez que os estudos que abordaram o controle do manchamento da dentina tratada pelo SDF associado ao IK são estudos *in vitro* e tem demonstrado resultados controversos, existe a necessidade de estudos clínicos nesse sentido. O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de coloração do SDF, bem como a influência da aplicação de IK no grau de manchamento da superfície dentária. Além disso, como objetivos secundários avaliar o potencial para a inativação das lesões de cárie e a satisfação dos pais em relação ao uso dos materiais.

### Metodologia

Este estudo foi planejado de acordo com o CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*), aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos (3.124.237) e registrado no site <https://clinicaltrials.gov/> sob o identificador NCT04001959. Os cuidadores autorizaram sua participação e a participação de seus filhos no estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

#### *Desenho do estudo e amostra*

Foi realizado um ensaio clínico randomizado controlado, na clínica de pós-graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), em Diamantina, Minas Gerais.

Para o cálculo amostral, adotou-se um nível de confiança de 95% e um erro padrão de 5%. Considerando resultados do estudo piloto, uma taxa de ausência de manchamento do DFP (não expostos positivos) de 14% e ausência de manchamento do DFP associado ao IK (expostos positivos) de 57% e uma diferença clinicamente relevante de 43% entre os dois grupos estudados. De posse de estimativas sobre esses parâmetros, foi utilizado o OpenEpi, Versão 3, calculadora de código aberto--SSCohort (<http://www.openepi.com>) para o cálculo do tamanho da amostra, obtendo tamanho mínimo da amostra de 20 dentes por grupo. Foram adicionados 10 em cada grupo para minimizar a ocorrência de perdas durante o tempo de acompanhamento. Assim, 30 dentes seriam necessários para cada grupo (Figura 1). Os participantes do estudo piloto foram incluídos no estudo principal uma vez que não houve alteração metodológica. O tipo de tratamento foi sorteado para cada dente através de um programa de celular desenvolvido pela Ashe Store Brasil “Sorteio de nomes e números”



([https://play.google.com/store/apps/dev?id=8181713829325057602&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/dev?id=8181713829325057602&hl=pt_BR)). O operador era informado pelo auxiliar do protocolo sorteado no momento do tratamento.

Foram incluídas crianças com idade entre 3 e 9 anos e selecionados decíduos vitais com lesões de cárie ativa em dentina, correspondente aos códigos 5 ou 6 do ICDAS, e sem sintomatologia dolorosa espontânea ou outro sinal de acometimento pulpar. Lesões de cárie em esmalte foram classificadas como ativas quando a superfície do esmalte se apresentava esbranquiçada, rugosa e opaca (com perda de brilho). Foram classificadas como inativas aquelas lesões de esmalte que se apresentavam esbranquiçadas ou escurecidas, brilhantes, com consistência endurecida e aspecto liso quando a ponta da sonda era movida suavemente através da superfície. Lesões de cárie em dentina foram classificadas como ativas quando apresentavam-se com coloração clara e com consistência macia quando cuidadosamente exploradas com a sonda <sup>17</sup>.

Crianças que apresentassem algum comprometimento sistêmico, tais como síndromes, câncer, doenças respiratórias, entre outras que poderiam interferir nos resultados e que os cuidadores relatassem sensibilidade a algum dos componentes da fórmula do cariostático ou ao Iodeto de Potássio seriam excluídas do estudo. Além disso, foram excluídas crianças com mais de 3 faltas consecutivas. Dentes apresentando qualquer manchamento da dentina (castanho ou enegrecido) ou intervenção restauradora prévia também foram excluídos.

Para seleção da amostra, foram examinadas crianças cujos nomes estavam na lista de espera da clínica de Odontopediatria da UFVJM. O exame clínico foi realizado por um operador calibrado (*Kappa inter examinador 0,81 e Kappa intra-examinador 0,83*) para o Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie Dentária (ICDAS) com avaliação de 15 crianças com um intervalo de uma semana entre as avaliações <sup>18,19</sup>. Houve treinamento teórico para avaliação clínica de coloração por uso do programa de computador para Windows, Paint.

#### *Coleta de dados não clínicos*

A coleta de dados não clínicos incluiu um questionário sob forma de entrevista direcionado aos cuidadores. O questionário abordava aspectos sociodemográficos como,

escolaridade dos cuidadores (13 anos de estudo ou mais, 9 a 12 anos, menos de 9 anos ou não sabe informar) e renda mensal familiar ( $\geq$  dois salários ou  $<$  dois salários; baseada no salário mínimo brasileiro equivalente a R\$ 998,00). Características da criança também foram abordadas como sexo (feminino ou masculino) e idade (em anos). Informação da história odontológica foi coletada com a pergunta se os cuidadores levam a criança ao dentista (sim ou não). Hábitos de higiene da criança sobre realização de escovação e uso do fio dental ( $>2$  vezes ao dia, 2 vezes ao dia, 1 vez ao dia, as vezes ou nunca) também foram coletados.

Na reavaliação de um mês, foi solicitado ao responsável que respondesse sobre a satisfação quanto ao tratamento anteriormente recebido (DFP ou DFP/IK). O responsável classificou sua satisfação respondendo sob forma de entrevista obtendo as seguintes opções de resposta : muito satisfeito, satisfeito, não satisfeito, não muito satisfeito ou não tenho certeza.

#### *Procedimentos clínicos*

Para realização de ambos os tratamentos, inicialmente foi feita profilaxia no dente a ser tratado com escova Robinson e pasta profilática. No grupo 1 foi realizado o isolamento relativo (com abridores bucais e roletes de algodão) e proteção dos tecidos moles com vaselina na região a ser tratada para proteção dos tecidos circundantes. Em seguida feita a secagem do dente por 30 segundos com jato de ar seguida da aplicação de uma gota do Diamino Fluoreto de Prata 30% (Cariestop – Biodinâmica ®) com um pincel aplicador descartável durante 3 minutos e após esse tempo lavagem por 1 minuto. No grupo 2, foram realizados todos os passos de aplicação do Diamino Fluoreto de Prata 30% diferindo na seguida aplicação de uma gota do Iodeto de Potássio manipulado na proporção de 391,8 mg / ml ( $2,36 \text{ mol / l}$ )<sup>18</sup> também com auxílio de um pincel aplicador descartável, foram aguardados 3 minutos e feita a lavagem com água por 1 minuto<sup>12</sup>. Todas as crianças incluídas no estudo foram instruídas quanto a cuidados de higiene bucal, direcionadas a elas e seus cuidadores, e sobre possível manchamento do dente tratado.

#### *Avaliação de pigmentação*

O aspecto clínico das lesões foi avaliado quanto ao manchamento por meio de tomadas fotográficas do dente, realizadas na consulta inicial (antes do tratamento) e em todas as consultas de retorno (1 semana, 15 dias e 1 mês). As fotografias foram realizadas utilizando uma câmera digital (Canon T5i) com auxílio de afastadores e espelho. Em seguida, todas as imagens foram descarregadas no computador e analisadas com auxílio do programa para Windows - Paint. No programa era selecionado o item “Selecionador de cores” que fazia a leitura referente ao pixel da imagem, dando um resultado no quadro Cor 1. De acordo com a coloração dada pelo programa a lesão foi classificada como 1 (amarelo), 2 (castanho claro), 3 (castanho escuro) ou 4 (preto) (Figura 2).

### *Cegamento*

Um avaliador cego foi responsável por verificar se houve inativação das lesões de cárie após o acompanhamento. Não houve necessidade de cegamento na etapa de avaliação do manchamento, uma vez que o avaliador utilizou do programa de computador.

### *Análise estatística*

Os dados foram organizados e analisados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS, versão 22.0, Chicago, IL, EUA). Foi feita análise descritiva e de frequência da amostra. Para analisar as associações entre o grupo de tratamento e a variação da coloração e inativação das lesões foi realizado o teste Qui-Quadrado. Considerou-se significativos os valores de  $p < 0,05$ .

## **Resultados**

A amostra deste estudo foi composta por 54 dentes de 26 crianças e houve uma perda no acompanhamento de 3 dentes no grupo DFP (5,5%) (Figura 1). A média de idade das crianças era 6,6 anos (DP = 1,87) e 50% delas eram do sexo feminino. A maioria dos questionários foram respondidos pelas mães (65,4%). A média de idade dos respondentes foi de 34,4 anos (DP= 9,5).

Com relação à saúde bucal das crianças incluídas na pesquisa, 24 (92,3%) das crianças já visitaram o dentista. Quanto ao que se refere à frequência de escovação, 21

(80,8%) escovavam todos os dias e 13 (50,0%) relataram escovar por mais de duas vezes ao dia.

Ao analisar o manchamento da dentina tratada em uma semana, 15 dias e um mês, podemos perceber que houve diferença significativa entre os tratamentos em todos os tempos de acompanhamento onde a prevalência de dentes com manchamento em preto foi maior no grupo tratado com DFP ( $p < 0,05$ ) (Tabela 1). Em ambos os tratamentos houve inativação de lesões de cárie, porém a frequência foi maior no grupo tratado com DFP+IK ( $p=0,05$ ) (Tabela 2).

Sobre a satisfação dos cuidadores com o tratamento proposto, não houve diferença entre os dois tipos de tratamento após o acompanhamento de 1 mês ( $p= 0,214$ ) (Tabela 3).

## Discussão

Este estudo avaliou o potencial de manchamento da dentina pelo DFP e o DFP com IK. Os resultados obtidos por esta pesquisa são importantes por apresentar uma opção capaz de superar a maior desvantagem inerente ao uso do DFP que é o manchamento, sem perder o foco no tratamento eficaz, com custo reduzido e minimamente invasivo e traumático.

De acordo com nossos resultados, o IK foi capaz de minimizar o manchamento da dentina tratada de forma significativa em todos os tempos de acompanhamento. No entanto, estudos *in vitro* têm demonstrado um aumento do manchamento ao longo do tempo decorrente da presença de elementos fotossensíveis como o fosfato de prata ( $\text{Ag}_3\text{PO}_4$ ), óxido de prata ( $\text{Ag}_2\text{O}$ ) e sulfureto de prata ( $\text{Ag}_2\text{S}$ )<sup>13,14,21</sup>. Um maior acompanhamento desses dentes tratados seria então sugerido para verificar essa possibilidade.

A concentração do IK utilizado neste estudo baseou-se em um estudo anterior, realizado em lesão de cárie radicular de dentes permanentes, que fez uso do DFP na concentração de 38% (380 mg / ml), a concentração da solução de IK necessária para precipitar todos os íons de prata, segundo o estudo, foi de 391,8 mg / ml (2,36 mol / l) para ter a proporção de 1:1<sup>20</sup>. No presente estudo utilizamos a mesma concentração de IK, porém o DFP a 30% (300mg / ml), devido a menor concentração de íons prata resultando em uma maior possibilidade de ligação deste íon com o IK. Uma revisão sistemática<sup>23</sup> demonstrou que as concentrações de 30% e 38% são as mais eficazes na paralisação de cárie, no entanto encorajamos fortemente que ensaios clínicos sejam realizados para comparar o manchamento e inativação

Para a inativação das lesões, o grupo tratado com IK teve um melhor resultado, no entanto esta diferença entre os dois grupos foi limítrofe. O componente responsável pela prevenção e controle da lesão cáries em ambos tratamentos é a prata. Estudo *in vitro* mostrou que este íon presente no DFP/IK era capaz de prevenir e controlar a formação de um biofilme sob a superfície trabalhada<sup>23</sup>. Os íons de prata ( $\text{Ag}^+$ ) são altamente reativos ao fósforo e proteínas contendo enxofre da parede celular bacteriana, sendo capazes de agir na destruição da parede celular, inibição de atividades metabólicas e ação sobre o DNA celular, além disso podem impedir o processo de agregação bacteriana<sup>24,25</sup>.

Uma outra alternativa promissora para paralisação e prevenção de lesões de cárie é a Nano-partícula de prata (AgNPs) incorporada ao verniz fluoretado<sup>26,27,28</sup>. Estudo clínico recente obteve resultados promissores mostrando que o verniz incorporado a nano partículas de prata tem a mesma eficácia clínica do DFP 38%, porém não leva ao manchamento da estrutura tratada em um acompanhamento de 12 meses<sup>28</sup>. Apesar dos resultados animadores, este material não está disponibilizado comercialmente, o que limita a realização de mais estudos clínicos para melhor evidência sobre seu uso. Outra alternativa que vem sendo discutida na literatura é o uso da Glutathione. Esta é considerada uma biomolécula que, por conter um grupo tiol (-SH) que possui alta afinidade por adsorção em superfícies metálicas<sup>29</sup>, pode melhorar a estética de estruturas tratadas com o DFP<sup>30</sup>.

Com relação à satisfação com o tratamento recebido, em ambos os grupos os cuidadores se mostraram satisfeitos ou muito satisfeitos, não havendo diferença entre os tipos de tratamento. Os cuidadores relataram que o maior incômodo era o fato do dente estar propício a reter alimentos. Sobre a pigmentação enegrecida relataram não se incomodar tanto pelo fato de ser um dente decíduo e posterior, corroborando com resultados de estudos recentes<sup>5,10,31,32</sup>. Além disso, a satisfação dos cuidadores se deu também pela técnica ser não invasiva, sendo bem aceito pelas crianças e favorecendo o comportamento positivo<sup>23</sup>.

Ainda existe a necessidade de mais estudos para minimizar o manchamento em dentina, uma vez que, apesar da diminuição significativa com o uso do IK, a coloração castanho escura ainda pode influenciar na estética dentária. Apesar deste estudo clínico ter encontrado um resultado encorajador para o uso do DFP associado ao IK, fazem-se necessários mais estudos para melhor aproveitamento da técnica preconizada por Knight et al.<sup>12</sup>.

Limitações presentes neste estudo são que, ao tratar o dente apenas com o cariostático, a função deste dente não é devolvida. Porém, ao final da pesquisa todos os dentes incluídos foram restaurados com resina composta. Outra limitação foi o tempo de acompanhamento do estudo. Encorajamos estudos futuros com maior tempo de acompanhamento e que façam, também controles de variáveis como, por exemplo, a dieta.

## Conclusão

O presente estudo obteve as seguintes conclusões:

- 1- O DFP leva ao manchamento enegrecido da superfície dentária.
- 2 - O uso do IK imediatamente após a aplicação do DFP pode ser eficaz para minimizar o manchamento enegrecido da superfície dentária.
- 3- O DFP e a associação do IK ao DFP foram eficazes na inativação das lesões de cárie dos dentes tratados.
- 4- Os cuidadores se mostraram satisfeitos com ambos tratamentos recebidos.

## Por que este trabalho é importante para Odontopediatras?

- Os achados deste estudo permitem a opção de uso associado do Diamino Fluoreto de Prata ao Iodeto de Potássio em dentes decíduos proporcionando um menor comprometimento estético dos dentes tratados.
- A percepção estética pelos cuidadores parece ser menos relevante que a efetividade tanto do uso do Diamino Fluoreto de Prata quanto do Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio.
- Simplicidade da técnica de mínima intervenção demonstra ser um fator positivo desde que os cuidadores sejam devidamente instruídos sobre possível manchamento e cuidados de higiene bucal.

## Agradecimentos

O estudo recebeu financiamento da Coordenação Brasileira de Ensino Superior, Ministério da Educação (CAPES) – Código de financiamento 001, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil. Agradecemos aos membros do Grupo de Saúde Oral de Bebês (BOHG) por promover, organizar e realizar todos os procedimentos relacionados a este estudo e outros.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## Referências

1. GBD 2016 Incidents of Incidence and Prevalence of Disease and Injury. Global, regional and national incidence, prevalence and disability-lived years for 328 diseases and injuries in 195 countries, 1990-2016: A Systematic Analysis for the 2016 Global Disease Burden Study. *Lancet*. Setembro de 2017 16; 390 (10100): 1211-1259.
2. Vidnes-Kopperud S, Tveit AB, Espelid I. Changes in the treatment concept for approximal caries from 1983 to 2009 in Norway. *Caries Research* 2011;45:113–120.
3. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona AF, Innes NP. Managing carious lesions: consensus recommendations on carious tissue removal. *Adv Dent Res*. 2016;28:58–67.
4. Giacaman RA, Muñoz-Sandoval C, Neuhaus KW, Fontana M., Chalas R. Evidence-based strategies for minimally invasive treatment of carious lesions: literature review. *Adv Clin Exp Med*. 2018 Jul; 27 (7): 1009-1016.
5. Crystal YO, Janal MN, Hamilton DS, Niederman R. Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. *J Am Dent Assoc*. 2017 Jul;148(7):510-518.e4.
6. Patel J, Anthonappa RP, rei NM. Evaluation of silver diamine fluoride staining potential: in vitro. *Int J Paediatr Dent*. 2018 4 de julho.
7. Oliveira BH, Rajendra A, Veitz-Keenan A, Niederman R. The Effect of Silver Diamine Fluoride in Preventing Caries in the Primary Dentition: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Research*. 2019;53(1):24-32.



8. Seifo N, Cassie H, Radford JR, Innes NPT. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. *BMC Oral Health*. 2019 Jul 12;19(1):145. doi: 10.1186/s12903-019-0830-5. PubMed PMID: 31299955.
9. Gonçalves BM, Dias LF, Pereira CDS, Ponte MX Filho, Konrath AC, Bolan MDS, Cardoso M. Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. *Rev Paul Pediatr*. 2017 Oct-Dec;35(4):448-455.
10. Bagher SM, Sabbagh HJ, AlJohani SM, Alharbi G, Aldajani M, Elkhodary H. Parental acceptance of the utilization of silver diamine fluoride on their child's primary and permanent teeth. *Patient Prefer Adherence*. 2019 May 23;13:829-835.
11. Clemens, J, Gold, J, Chaffin, J. Effect and acceptance of silver diamine fluoride treatment on dental caries in primary teeth. *J Public Health Dent* 2018; 78: 63– 68.
12. Knight GM, McIntyre JM, Craig GG, Mulyani, Zilm PS, Gully NJ. An in vitro model to measure the effect of a silver fluoride and potassium iodide treatment on the permeability of demineralized dentine to *Streptococcus mutans*. *Austrian Dental Journal*. 2005 Dec;50(4):242-5. PubMed PMID: 17016889.
13. Miller MB, López LA, Quock RL. Silver diamine fluoride, potassium iodide, and esthetic perception: An in vitro pilot study. *Am J Dent*. 2016 Oct;29(5):248-250.
14. Zhao IS, Mei ML, Burrow MF, Lo EC, Chu CH. Effect of silver diamine fluoride and potassium iodide treatment on prevention and secondary tooth decay. Discoloration in Cervical Glass Ionomer Cement Restoration. *Int J Mol Sci*. 2017 6 de fevereiro; 18 (2). pii: E340.
15. Garg S, Sadr A, Chan D. Potassium Iodide Reversal of Silver Diamine Fluoride Staining: A Case Report. *Oper Dent*. 2019 May/Jun;44(3):221-226. doi: 10.2341/17-266-S.
16. Sayed M, Matsui N, Hiraishi N, Inoue G, Nikaido T, Burrow MF, Tagami J. Evaluation of discoloration of sound/demineralized root dentin with silver diamine

- fluoride: In-vitro study. *Dental Materials Journal*. 2019 Feb 8;38(1):143-149. doi:10.4012/dmj.2018-008.
17. Ekstrand KR, Martignon S, Ricketts DJ, Qvist V. Detection and activity assessment of primary coronal caries lesions: a methodologic study. *Oper Dent*. 2007 May-Jun;32(3):225-35.
  18. Pitts N. "ICDAS"--an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management. *Community Dent Health*. 2004 Sep;21(3):193-8.
  19. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, Willem JM, Betz J, Lepkowski J. Risk indicators for dental caries using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). *Community Dent Oral Epidemiol*. 2007 Feb;36(1):55-68
  20. Li R, Lo EC, Liu BY, Wong MC, Chu CH. Randomized clinical trial on arresting dental root caries through silver diammine fluoride applications in community-dwelling elders. *J Dent*. 2016 Aug;51:15-20.
  21. Li Y, Liu Y, Psoter WJ, Nguyen OM, Bromage TG, Walters MA, Hu B, Rabieh S, Kumararaja FC. Evaluation of Silver Penetration and Distribution in Carious Injuries to primary teeth treated with silver diamine fluoride. *Cárie Research*. 2019; 53 (4): 431-440.
  22. Chibinski AC, Wambier LM, Feltrin J, Loguercio AD, Wambier DS, Reis A. Silver Diamine Fluoride Has Efficacy in Controlling Caries Progression in Primary Teeth: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Caries Res*. 2017;51(5):527-541. doi:10.1159/000478668. Epub 2017 Oct 4. Review.
  23. Knight GM, McIntyre JM, Craig GG, Mulyani, Zilm PS, Gully NJ. Differences between normal and demineralized dentine pretreated with silver fluoride and potassium iodide after an in vitro challenge by *Streptococcus mutans*. *Aust Dent J*. 2007 Mar;52(1):16-21.
  24. Morones JR, Elechiguerra JL, Camacho A, et al. The bactericidal effect of silver nanoparticles. *Nanotechnology* 2005;16:2346–2353.

25. Feng QL, Wu J, Chen GQ, Cui FZ, Kim TN, Kim JO. A mechanistic study of the antibacterial effect of silver ions on *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *J Biomed Mater Res* 2000;52:662–668.
26. Haghgoo R, Sadari H, Eskandari M, Haghshenas H, Rezvani M. Evaluation of the antimicrobial effect of conventional and nanosilver-containing varnishes on oral streptococci. *J Dent (Shiraz)*. 2014 Jun;15(2):57-62.
27. Santos VE Jr, Vasconcelos Filho A, Targino AG, Flores MA, Galembeck A, Caldas AF Jr, Rosenblatt A. A new "silver-bullet" to treat caries in children—nano silver fluoride: a randomised clinical trial. *J Dent*. 2014 Aug;42(8):945-51.
28. Tirupathi S, Svsg N, Rajasekhar S, Nuvvula S. Comparative cariostatic efficacy of a novel Nano-silver fluoride varnish with 38% silver diamine fluoride varnish a double-blind randomized clinical trial. *J Clin Exp Dent*. 2019 Feb 1;11(2):e105-e112.
29. Jozefczak M., Remans T., Vangronsveld J., Cuypers A. Glutathione is a key player in metal-induced oxidative stress defenses. *Int. J. Mol. Sci.* 2012;13:3145–3175.
30. Sayed M, Matsui N, Hiraishi N, Nikaido T, Burrow MF, Tagami J. Effect of Glutathione Bio-Molecule on Tooth Discoloration Associated with Silver Diammine Fluoride. *Int J Mol Sci.* 2018 Apr 29;19(5). pii: E1322.
31. Magno MB, Silva LPD, Mestre Ferreira, Barja-Fidalgo F, Fonseca-Gonçalves A. Aesthetic perception, acceptability, and satisfaction in treating caries lesions with silver diamine fluoride: a scope review. *Int J Paediatr Dent*. 2019.
32. Alshammari AF, Almuqrin AA, Aldakhil AM, Alshammari BH, Lopez JNJ. Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride treatment in Kingdom of Saudi Arabia. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2019 Mar-Apr;13(2):25-29.

## Figuras

Figura 1- Diagrama de fluxo de inclusão, alocação e análise dos participantes do presente estudo (CONSORT, 2010)

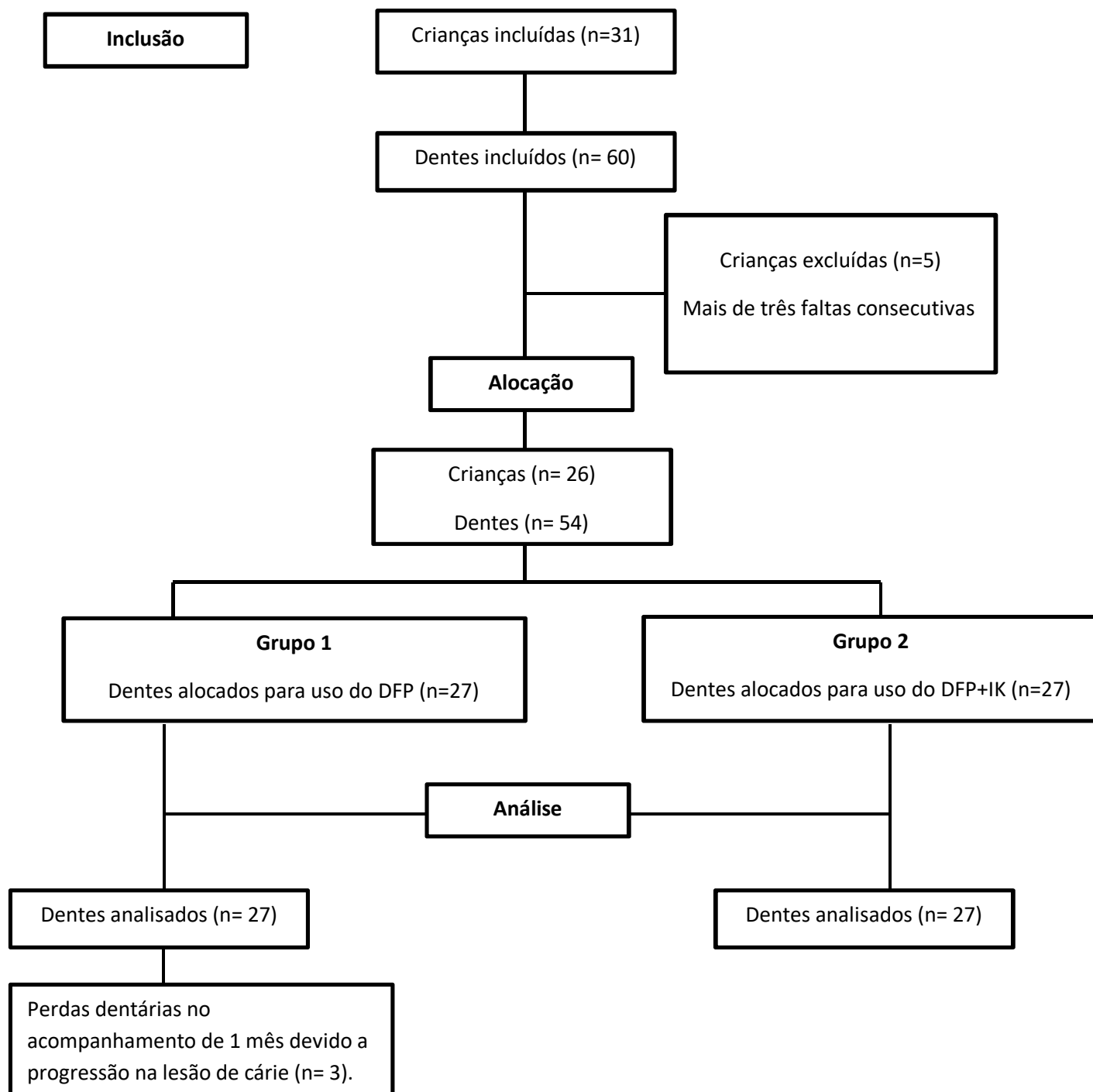
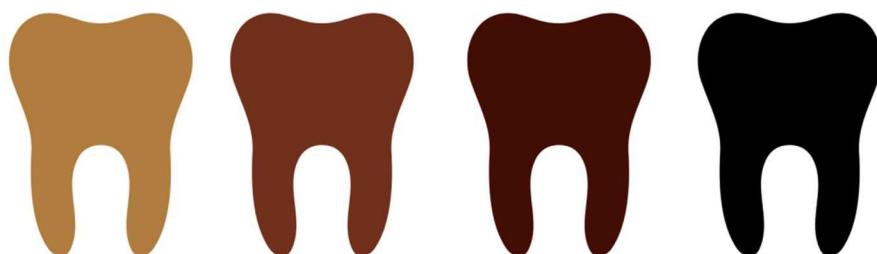


Figura 2 – Escala de avaliação do manchamento dentinário



## Tabelas

Tabela 1- Manchamento da dentina após 1 semana, 15 dias e 1 mês de tratamento

Variáveis	Tipo de tratamento		<i>p</i>
	DFP n (%)	DFP+IK n (%)	
<i>Manchamento 1 semana</i>			
Amarelo	0 (0)	8 (29,6)	<b>&lt; 0,001</b>
Castanho claro	2 (7,4)	5 (18,5)	
Castanho escuro	2 (7,4)	9 (33,3)	
Preto	23 (85,2)	5 (18,5)	
<i>Total</i>	27 (100)	27 (100)	
<i>Manchamento 15 dias</i>			
Amarelo	0 (0)	6 (22,2)	<b>&lt; 0,001</b>
Castanho claro	2 (7,4)	5 (18,5)	
Castanho escuro	2 (7,4)	10 (37,0)	
Preto	23 (85,2)	6 (22,2)	
<i>Total</i>	27 (100)	27 (100)	
<i>Manchamento 1 mês</i>			
Amarelo	0 (0)	5 (18,5)	<b>&lt; 0,001</b>
Castanho claro	2 (7,4)	5 (18,5)	
Castanho escuro	0 (7,4)	9 (33,3)	
Preto	22 (85,2)	8 (29,6)	
<i>Total</i>	24 (100)	27 (100)	

Teste Qui-Quadrado de Pearson

DFP: Diamino Fluoreto de Prata

DFP+IK: Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio

Tabela 2- Inativação da lesão de cárie (códigos 5 e 6 ICDAS) após 1 mês de acompanhamento

Variável	Tipo de tratamento		<i>p</i>
	DFP n (%)	DFP+IK n (%)	
<i>Inativação</i>			
Presença de inativação	18 (66,7)	24 (88,9)	<b>0,050</b>
Ausência de inativação	9 (75,0)	3 (25,0)	
Total	27 (100)	27 (100)	

Teste Qui-Quadrado de Pearson

DFP: Diamino Fluoreto de Prata

DFP+IK: Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio

Tabela 3- Nível de satisfação dos cuidadores de acordo com o tipo de tratamento realizado ao final do acompanhamento de um mês

Variável	Tipo de tratamento		<i>p</i>
	DFP n (%)	DFP+IK n (%)	
<i>Satisfação dos cuidadores</i>			
Muito satisfeito	22 (81,5)	18(66,7)	0,214
Satisfeito	5 (18,5)	9 (33,3)	
Outros	0 (0,0)	0 (0,0)	

Teste Qui-Quadrado de Pearson

DFP: Diamino Fluoreto de Prata

DFP+IK: Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da grande prevalência da cárie dentária no cenário mundial e de seu impacto na vida dos indivíduos afetados, é de fundamental importância a atenção de clínicos, gestores e pesquisadores para essa condição. O controle e a prevenção em menores idades são fundamentais para melhora desta realidade. Atualmente o tratamento para cárie em pré-escolares é caro e desafiador, principalmente quando envolve procedimentos mais invasivos. Sendo assim faz-se necessária a busca por tratamentos que se baseiem em técnicas mais conservadoras e simplificadas de paralisação da cárie e que demandem menos tempo, gastos financeiros e que sejam de fácil realização como o uso de Fluoretos.

O Diamino Fluoreto de Prata é um material de fácil acesso e uso, sua aplicação não exige presença de equipamentos odontológicos o que permite ser aplicado tanto em clínicas quanto áreas remotas, escolas e comunidades carentes. Além disto, é um material cujo custo é baixo, permitindo uso em grande parte da população. Porém a desvantagem do enegrecimento da lesão tratada aparenta não ser determinante da satisfação com o tratamento através do DFP.

Atualmente, devido a grande influência e facilidade por meio da mídia digital, a população se conscientiza mais sobre diversos assuntos, incluindo a saúde bucal. A aparência dos dentes é bastante valorizada, porém, há uma tendência dos cuidadores em manter a saúde como prioridade. O Cirurgião Dentista, junto aos cuidadores, devem buscar através do diálogo, a melhor opção para cada caso de forma individual, uma vez que existe maior resistência ao uso do DFP em dentes anteriores e dentes permanentes.

Para se trabalhar a estética sem se perder a eficácia, o uso associado do Iodeto de Potássio (IK) se mostrou uma possível opção, porém são necessários mais estudos clínicos. A associação do IK à técnica do DFP mantém o tratamento como sendo de baixo custo e permite boa acessibilidade em áreas remotas. Além disso, não houve perda na eficácia do tratamento, o que mostra mais um ponto positivo da técnica.

Os resultados encontrados por este estudo encorajam novas buscas e comparações a outras técnicas, como o uso de nano-partículas incorporadas ao verniz fluoretado, que vêm mostrando resultados também promissores. Além disso, são necessários mais estudos



clínicos com maior acompanhamento, para melhor compreensão do comportamento das técnicas ao longo do tempo.

## REFERENCIAS GERAIS

1. ALM A, *et al.* Prevalence of approximal caries in posterior teeth in 15-year old Swedish teenagers in relation to their caries experience at 3 years of age. **Caries Res.** 2007; 41: 392-398.
2. ALSHAMMARI AF *et al.* Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride treatment in Kingdom of Saudi Arabia. **Int J Health Sci (Qassim).** 2019 Mar-Apr;13(2):25-29.
3. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY . Definition of Early Childhood Caries (ECC). 2008; [http://www.aapd.org/assets/1/7/D\\_ECC.pdf](http://www.aapd.org/assets/1/7/D_ECC.pdf); 24/09/2018.
4. ANIL S, ANAND PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. **Frontiers in Pediatrics.** 2017;5:157.
5. BAGHER SM *et al.* Parental acceptance of the utilization of silver diamine fluoride on their child's primary and permanent teeth. **Patient Prefer Adherence.** 2019 May 23;13:829-835.
6. BAGHER SM, *et al.* Parental acceptance of the utilization of silver diamine fluoride on their child's primary and permanent teeth. **Patient Prefer Adherence.** 2019 May 23;13:829-835.
7. BIMSTEIN E, DAMM D. Histology of the Human Primary Tooth Six Months after Silver Diamine Fluoride Treatment. **J Clin Pediatr Dent.** 2018; 42 (6): 442-444.
8. BJØRNDAL, L., *et al.* Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. **Eur J Oral Sci.** 2010; 118: 290–297
9. BÖNECKER M, *et al.* Trends in dental caries in 1- to 4-year-old children in a Brazilian city between 1997 and 2008. **Int J Paediatr Dent.** 2010; 20(2): 125-31.
10. BRIZON V.S. *et al.* Individual and contextual factors associated with malocclusion in Brazilian children. **Rev Saude Publica,** v. 47, n. 3, p. 118-128, 2013.
11. CHAFFEE BW , *et al.* Childhood eating practices associated with the incidence of early childhood caries. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2015 ; 43 : 338 - 348 .

12. CHEN KJ, *et al.* Prevalence of early childhood caries among 5-year-old children: A systematic review. **J Investig Clin Dent.** 2019 Feb;10(1):e12376.
13. CHIBINSKI AC, *et al.* Silver Diamine fluoride is effective in controlling the progression of caries in primary teeth: A systematic review and meta-analysis. **Cárie Res.** 2017; 51 (5): 527-541.
14. CHU CH, LO EC, LIN HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. **J Dent Res.** 2002 Nov;81(11):767-70.
15. CORRÊA-FARIA P, *et al.* Impact of untreated dental caries severity on the quality of life of preschool children and their families: a cross-sectional study. **Qual Life Res.** 2018 Aug 10.
16. CRYSTAL YO, *et al.* Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. **J Am Dent Assoc.** 2017 Jul;148(7):510-518.e4.
17. DO AMARAL RC , *et al.* Trends in dental caries in Indaiatuba preschoolers,SP, Brasil . **Braz J Oral Sci .** 2014 ; 13 : 1 - 5 .
18. DUANGTHIP D, CHU CH, LO EC. A randomized clinical trial on arresting dentine caries in preschool children by topical fluorides--18 month results. **J Dent.** 2016 Jan;44:57-63.
19. DYE BA, MITNIK GL, IAFOLLA TJ, VARGAS CM. Trends in dental caries in children and adolescents according to poverty status in the United States from 1999 through 2004 and from 2011 through 2014. **J Am Dent Assoc.** 2017 Aug;148(8):550-565.e7.
20. DYE BA, THORNTON-EVANS G, LI X, IAFOLLA TJ. Dental caries and sealant prevalence in children and adolescents in the United States, 2011-2012. **NCHS Data Brief.** 2015 Mar;(191):1-8.
21. ELAMIN F, *et al.* A randomized clinical trial comparing Hall vs. conventional technique in placement of Sudan's preformed metal crowns. **PLoS One.** 2019 3 de junho; 14 (6): e0217740.
22. ELAMIN F, *et al.* A randomized clinical trial comparing Hall vs. conventional technique in placement of Sudan's preformed metal crowns. **PLoS One.** 2019 3 de junho; 14 (6): e0217740.

23. FILSTRUP SL, *et al.* Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. **Pediatr Dent.** 2003 Sep-Oct;25(5):431-40.
24. FRAIZ FC, WALTER LR. Study of factors associated with dental caries in children receiving early dental care. **Pesqui Odontol Bras.** 2001 Jul-Set; 15 (3): 201-7. PubMed PMID: 11705267.
25. FRANZON R, *et al.* Randomized controlled clinical trial of 24-month survival of resin restorations after an incomplete and complete excavation step in teeth. **J Dent.** 2015 out; 43 (10): 1235-41.
26. FUNG MHT, *et al.* Randomized Clinical Trial of 12% and 38% Silver Diamine Fluoride Treatment. **J Dent Res.** 2018 Feb;97(2):171-178.
27. GBD 2016 Incidents of Incidence and Prevalence of Disease and Injury. Global, regional and national incidence, prevalence and disability-lived years for 328 diseases and injuries in 195 countries, 1990-2016: A Systematic Analysis for the 2016 Global Disease Burden Study. **Lancet.** Setembro de 2017 16; 390 (10100): 1211-1259.
28. GIACAMAN RA, *et al.* Evidence-based strategies for minimally invasive treatment of carious lesions: literature review. **Adv Clin Exp Med.** 2018 Jul; 27 (7): 1009-1016.
29. GONÇALVES BM, *et al.* Impact of dental trauma and esthetic impairment on the quality of life of preschool children. **Rev Paul Pediatr.** 2017 Oct-Dec;35(4):448-455.
30. GRANVILLE-GARCIA AF, *et al.* Influence of Oral Problems and Biopsychosocial Factors on the Use of Dental Services by Preschool Children. **J Dent Child (Chic).** 2015
31. GRUYTHUYSEN RJ. Non-Restorative Cavity Treatment. Managing rather than masking caries activity. **Ned Tijdschr Tandheelkd.** 2010 Mar;117(3):173-80.
32. GUEDES RS *et al.* Risk of initial and moderate caries lesions in primary teeth to progress to dentine cavitation: a 2-year cohort study. **Int J Paediatr Dent** 2016; 26: 116-124.

33. HAMAMA HH, YIU CK, BURROW MF. Effect of silver diamine fluoride and potassium iodide on residual bacteria in dentinal tubules. **Aust Dent J.** 2015 Mar;60(1):80-7.
34. HORST JA. Silver Fluoride as a Treatment for Dental Caries. **Adv Dent Res.** 2018 Feb;29(1):135-140.
35. KASSEBAUM NJ , *et al.* Global burden of untreated caries: a systematic review and meta-regression.**J Dent Res** . 2015 ; 94 : 650 - 658 .
36. KNIGHT GM, *et al.* An in vitro model to measure the effect of a silver fluoride and potassium iodide treatment on the permeability of demineralized dentine to *Streptococcus mutans*. **Aust Dent J.** 2005 Dec;50(4):242-5. PubMed PMID: 17016889.
37. KRAMER PF *et al.* Gains in children's dental health differ by socioeconomic position: evidence of widening inequalities in southern Brazil. **Int J Paediatr Dent.** 2015 Nov;25(6):383-92.
38. LASKE M, *et al.* Minimally Invasive Intervention for Primary Caries Lesions: Are Dentists Implementing This Concept? **Caries Res.** 2019 Feb;53(2):204-216.
39. LEONG PM, *et al.* A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. **Int J Paediatr Dent** 2013; 23: 235-250.
40. LI Y, *et al.* Evaluation of Silver Penetration and Distribution in Carious Injuries to primary teeth treated with silver diamine fluoride.**Cárie Res.** 2019; 53 (4): 431-440.
41. LLODRA JC *et al.* Efficacy of silver diamine fluoride for caries reduction in primary teeth and first permanente molars of schoolchildren: 36-month clinical trial. **J Dent Res.** 2005 Aug;84(8):721-4.
42. LOURENÇO CB , DE LIMA SAINTRAIN MV , VIEIRA APGF . Child, neglect and oral health. **BMC Pediatr** . 2013 ; 13 : 188 .
43. MACHRY RV, *et al.* Socioeconomic and psychosocial predictors of dental healthcare use among Brazilian preschool children. **BMC Oral Health.** 2013 Oct 31;13:60.
44. MAGNO MB, *et al.* Aesthetic perception, acceptability and satisfaction in the treatment of caries lesions with silver diamine fluoride: a scope review.**Int J Paediatr Dent.** 2019.

45. Maio-Agosto; 82 (2): 76-83. INNES NPT, EVANS DJP, STIRRUPS DR. Caries sealing in primary molars: randomized clinical trial, 5-year results. **J Dent Res** . 2011; 90 : 1405-1410. 10.1177 / 0022034511422064
46. MALTZ M *et al.* Partial removal of carious dentine: a multicenter randomized controlled trial and 18-month follow-up results. **Caries Res.** 2013;47(2):103-9.
47. MANTONANAKI H *et al.* Prevalence of dental caries in five-year-old Greek children and use of dental services: evaluation of socioeconomic, behavioral and living conditions. **Int Dent J** . 2013 ; 63 : 72 - 79 .
48. MARCENES W, *et al.* Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res.** 2013 Jul;92(7):592-7.
49. MARCENES W, *et al.* Overall burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. **J Dent Res.** 2013; 92 : 592-597.
50. MATTILA ML, *et al.* Behavioural and demographic factors during early childhood and poor dental health at 10 years of age. **Caries Res** 2005; 39: 85-91.
51. MCMAHON AD, *et al.* The dental health of three-year-old children in Greater Glasgow, Scotland. **Br Dent J** 2010; 209: E5.
52. MEYER F, ENAX J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Etiology and Prevention. **Int J Dent** . 2018 22 de maio; 2018: 1415873.
53. OONG EM, *et al.* The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: A review of the evidence. **J Am Dent Assoc.** 2008;139(3):271–278
54. PATEL J, ANTHONAPPA RP, REI NM. Evaluation of silver diamine fluoride staining potential: in vitro. **Int J Paediatr Dent.** 2018 4 de julho.
55. PENG JJ, BOTELHO MG, MATINLINNA JP. Silver compounds used in dentistry for caries management: a review. **J Dent.** 2012 Jul;40(7):531-41.
56. PIVA F, *et al.* A Longitudinal Study of Early Childhood Caries and Associated Factors in Brazilian Children. **Braz Dent J** 2017; 28: 241-248.
57. RAMOS-JORGE J, *et al.* Impact of untreated dental caries on quality of life of preschool children: diferente stages and activity. **Community Dent Oral Epidemiol.** 2014 Aug;42(4):311-22.
58. Santamaria et.al., 2017

59. SANTOS VE JR *et al.* A new "silver-bullet" to treat caries in children—nano silver fluoride: a randomised clinical trial. **J Dent.** 2014 Aug;42(8):945-51.
60. SCHWENDICKE F *et al.* Cost-effectiveness of the Hall Technique in a Randomized Trial. **J Dent Res.** 2019 Jan;98(1):61-67.
61. SELVARAJ K *et al.* Evaluation of microshear bond strength and nanofiltration of etch-and-rinse and self-etching adhesives for dentin pretreated with silver diamine fluoride / potassium iodide: an in vitro study. **Indian J Dent Res.** 2016 jul-ago; 27 (4): 421-425.
62. TICKLE M, BLINKHORN AS, MILSOM KM.  
The occurrence of dental pain and extractions over a 3-year period in a cohort of children aged 3-6 years. **J Public Health Dent.** 2008; 68: 63-69.
63. TINANOFF N *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. **Int J Paediatr Dent.** 2019 May;29(3):238-248.
64. TRIEU A, MOHAMED A, LYNCH E. Silver diamine fluoride versus sodium fluoride to trap dental caries in children: a systematic review and meta-analysis. **Sci Rep.** 2019 14 de fevereiro; 9 (1): 2115.
65. VAN HOUTE J. Role of micro-organisms in caries etiology. **J Dent Res.** 1994; 73: 672-681.
66. VANDANA K, *et al.* Prevalence and risk-factors of early childhood caries among 2-6-year-old Anganwadi children in Nellore district, Andhra Pradesh, India: A cross-sectional survey. **Indian J Dent Res.** 2018 Jul-Aug;29(4):428-433.
67. WALTER L. R. F.; NAKAMA, L. High caries patient versus high risk patient: what is the conduct? In: Botino, M.A., Feller, C. Atualização na clínica odontológica. São Paulo, **Artes Médicas**, 1992. p.251-258.
68. ZHAO IS, *et al.* Effect of silver diamine fluoride and potassium iodide treatment on prevention and secondary tooth decay. Discoloration in Cervical Glass Ionomer Cement Restoration. **Int J Mol Sci.** 2017 6 de fevereiro; 18 (2). pii: E340.
69. ZHI QH, LO EC, LIN HC. Randomized clinical trial on effectiveness of silver diamine fluoride and glass ionomer in arresting dentine caries in preschool children. **J Dent.** 2012 Nov;40(11):962-7.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PACIENTE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e**  
**Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**  
**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**(TCLE)**



Seu filho (a) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: “Comparação do potencial para descoloração de dentina do Diamino Fluoreto de Prata e o Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio”, pelo motivo de apresentar dentes cariados passíveis de tratamento com as características do objeto da pesquisa. Essa pesquisa será coordenada pela Professora Maria Letícia Ramos Jorge e contará ainda com a participação da aluna de mestrado: Priscila Seixas Mourão.

A participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com a UFVJM.

Os objetivos desta pesquisa são: comparar as taxas de Sucesso e capacidade de Manchamento do Tratamento de paralização e prevenção de lesões de cárie em dentes decíduos por meio do uso de dois métodos: Diamino Fluoreto de Prata, e o Diamino Fluoreto de prata associado ao Iodeto de Potássio.

Por se tratar de uma pesquisa pedimos que não fossem realizadas intervenções nos dentes tratados, as quais foram submetidos à intervenção e serão acompanhados ao longo do tempo; não se fazendo qualquer ressalva com relação a realização de procedimentos em outros dentes.

Os riscos relacionados a sua participação no estudo são relacionados ao constrangimento no momento de resposta dos questionários, no entanto serão realizados em um espaço reservado. Existe o risco de desconforto da criança ou do responsável durante a



realização das avaliações e/ou exames clínicos. Porém, os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper a avaliação caso isso ocorra. Os riscos também podem estar relacionados à identificação dos participantes, porém o prontuário com questionários serão de acesso apenas da equipe de pesquisa. Existem também riscos clínicos inerentes à progressão da cárie, neste caso a equipe realizará o tratamento convencional e mais indicado a situação clínica apresentada no momento (restauração, endodontia, exodontia). A pesquisa será imediatamente suspensa se houver suspeita de algum risco ou dano à saúde do sujeito participante.

Os benefícios relacionados de sua participação dizem respeito ao tratamento do dente afetado de seu filho, com cura da dor e progressão da doença e assim melhora na qualidade de vida de seu filho.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Você não terá nenhum gasto com sua participação na pesquisa. Não está previsto indenização por sua participação, mas em qualquer momento se você sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

**A sequência dos procedimentos a serem realizados nos participantes durante o estudo será:**

**1ª Consulta:** Aplicação do questionário de dados sociodemográficos, de saúde geral da criança e hábitos; avaliação do biofilme; Avaliação clínica da lesão de cárie (ICDAS+AAL); Fotografia da lesão; Avaliação comportamental da criança; Aplicação do tratamento (Randomização).

**2ª Consulta (1 semana):** Fotografia; Avaliação da dor (DDQ-B), avaliação comportamental.

**3ª Consulta (15 dias):** Fotografia; Acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação comportamental da criança.

**4ª Consulta (1 mês):** Fotografia; Avaliação do biofilme; Acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação comportamental da criança.

**5ª Consulta (2 meses):** Fotografia; Avaliação do biofilme; acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação clínica da lesão de cárie (ICDAS+AAL); Avaliação comportamental da criança.

Coordenadora do Projeto: Prof<sup>fa</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Letícia Ramos-Jorge

Endereço: Rua da Glória, 187, sala 12 – Prédio da biblioteca - Centro – Campus I da

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Diamantina/MG - CEP:

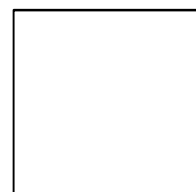
39100-000 Telefone: (38) 3532-6077

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura do sujeito da pesquisa: \_\_\_\_\_

Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM  
Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba  
Diamantina/MG CEP39100-000  
Tel.: (38)3532-1240  
Coordenadora: Prof.<sup>a</sup> Simone Gomes Dias de Oliveira  
Secretária: Cristina de Figueiredo Vieira  
E-mail: cep.secretaria@ufvjm.edu.br



## APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PAIS



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Ao ter recebido o contato de Priscila Seixas Mourão E ACEITADO A PARTICIPAÇÃO DE SEU (SUA) FILHO(A) NA PESQUISA INTITULADA: “COMPARAÇÃO DO POTENCIAL PARA DESCOLORAÇÃO DE DENTINA DO DIAMINO FLUORETO DE PRATA E O DIAMINO FLUORETO DE PRATA ASSOCIADO AO IODETO DE POTÁSSIO”, ORIENTADA PELA PROFESSORA MARIA LETÍCIA RAMOS JORGE, COM A PARTICIPAÇÃO DA MESTRANDA, PRISCILA SEIXAS MOURÃO, PEÇO A PARTICIPAÇÃO DO (DA) SENHOR(A) RESPONSÁVEL A FIM DE responder o questionário “Escala de satisfação dos responsáveis”.

A sua participação, ASSIM COMO DE SEU FILHO, não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o coordenador, com A MESTRANDA e com a UNIVERSIDADE.

O objetivo desta pesquisa/levantamento é comparar o potencial para ESCURECIMENTO DENTÁRIO do Diamino Fluoreto de Prata e o Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio, que são DOIS TRATAMENTOS PARA paralização da cárie. CONSIDERANDO QUE A SATISFAÇÃO DOS PAIS/RESPONSÁVEIS NO TRATAMENTO É MUITO IMPORTANTE, será feito este levantamento a fim de esclarecer O GRAU DE APROVAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS COM RELAÇÃO AO TRATAMENTO PROPOSTO PARA SEU FILHO. Sua participação consistirá em responder ao questionário sob forma de entrevista via telefone ou pessoalmente, ao qual você irá despender no máximo 10 minutos para respondê-lo e as questões permitem avaliar sob forma de escala (de 0 a 10) o grau de satisfação com o atendimento recebido por seu(a) filho(a).

ESTE QUESTIONÁRIO SERÁ APLICADO APÓS DOIS MESES DE ACOMPANHAMENTO DO TRATAMENTO, ANTES DE SER REALIZADA A RESTAURAÇÃO EM RESINA DO DENTE DA CRIANÇA. CORRESPONDENTE À 5ª CONSULTA DA CRIANÇA NA PESQUISA.

As informações serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. O seu nome será preservado quando os dados forem divulgados. Esta pesquisa/levantamento não apresenta riscos à sua integridade física, pois não será realizado nenhum tipo de procedimento invasivo e nem procedimento de avaliação ou tratamento. Caso ocorra qualquer tipo de problema você poderá procurar pela orientadora ou mestranda, por telefone ou email. O RISCO RELACIONADO COM SUA PARTICIPAÇÃO SERÁ DE GERAR CONSTRANGIMENTO DURANTE O MOMENTO DE RESPOSTA, CASO SE SINTA ENVERGONHADO OU PRESSIONADO AO RESPONDER A ESCALA. NO INTUITO DE MINIMIZAR ESSE RISCO, O QUESTIONÁRIO SERÁ APLICADO EM UMA SALA RESERVADA.

A sua participação será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não há previsão de despesas. Não está prevista indenização pela participação no mesmo.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do coordenador do projeto, podendo tirar suas dúvidas sobre o trabalho e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

Coordenadora do Projeto: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Letícia Ramos-Jorge

Endereço: Rua da Glória, 187, sala 12 – Prédio da biblioteca - Centro – Campus I da

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Diamantina/MG - CEP:

39100-000 Telefone: (38) 3532-6077

Agradecemos a sua participação, atenção e valiosa colaboração.

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados desta pesquisa/levantamento, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome do sujeito da pesquisa/levantamento: \_\_\_\_\_

Assinatura do sujeito da pesquisa/levantamento: \_\_\_\_\_

ASSINATURA DO PESQUISADOR: \_\_\_\_\_

## APENDICE C – FORMULÁRIO DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E DA SAÚDE DA CRIANÇA

Programa de Pós-graduação em Odontologia - Odontopediatria / UFVJM

Número do prontuário: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Nome da criança \_\_\_\_\_  
Idade: \_\_\_\_ anos \_\_\_\_ meses    Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino    Creche: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
PSF: \_\_\_\_\_  
Respondente: \_\_\_\_\_  
Idade do responsável: \_\_\_\_\_

### AValiação Socioeconômica

#### 1-Renda mensal do grupo familiar:

( ) menos de um salário mínimo ( ) de um a menos de dois salários mínimos  
( ) de dois a menos de cinco salários mínimos ( ) de cinco a menos de dez salários mínimos  
( ) acima de quinze salários mínimos

#### 2-Quantas pessoas vivem da renda mensal do grupo familiar? \_\_\_\_\_

3-Escolaridade da mãe: ( ) Básico (0-9 anos) ( ) Secundário (9-12 anos) ( ) Ensino superior (13 + anos) ( ) Não sabe

4-Escolaridade do pai: ( ) Básico (0-9 anos) ( ) Secundário (9-12 anos) ( ) Ensino superior (13 + anos) ( ) Não sabe

<b>Dados relativos à saúde Bucal</b>
--------------------------------------

5-Costuma levar seu(s) filho(s) ao Dentista? ( ) Sim ( ) Não

( ) 1 vez ao ano ( ) 2 vezes ao ano ( ) Quando sente dor ( ) As vezes ( ) Nunca

**6-Higiene bucal:**

Escovação:      ( ) nunca   ( ) as vezes   ( ) 1x/dia   ( ) 2x/dia   ( ) > 2x/dia

**7- Seu filho apresenta sensibilidade a algum produto químico ou medicamento? Se sim, qual?** \_\_\_\_\_

**8- Seu filho já sentiu dor de dente alguma vez na vida?**

\_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_



## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO

Nome do paciente: \_\_\_\_\_

Número de identificação do paciente: \_\_\_\_\_

Dente tratado: \_\_\_\_\_

Comportamento da criança: (+) (+ +) (-) (- -)

Tempo de Acompanhamento	1 Semana	15 Dias	1 Mês
Presença de Escurecimento do dente	Sim ( ) Não ( )	Sim ( ) Não ( )	Sim ( ) Não ( )
Presença de Dor	Sim ( ) Não ( )	Sim ( ) Não ( )	Sim ( ) Não ( )
Alterações da Mucosa	Fístula ( ) Edema ( ) Vermelhidão ( ) Inchaço ( ) Nenhuma Alteração ( )	Fístula ( ) Edema ( ) Vermelhidão ( ) Inchaço ( ) Nenhuma Alteração ( )	Fístula ( ) Edema ( ) Vermelhidão ( ) Inchaço ( ) Nenhuma Alteração ( )
Observações sobre avaliação radiográfica	Data:	Data:	Data:



## APÊNDICE F - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DE MANCHAMENTO

Paciente: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_ Data: \_\_/\_\_/20\_\_

Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____
Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____
Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____
Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____
Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____
Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____	Face: _____ Dente: _____ Código: _____

0 (branco), 1(amarelo), 2 (castanho claro), 3 (castanho escuro), 4 (preto).

## APÊNDICE G - ESCALA DE SATISFAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS

Senhores pais/responsáveis

Comunicamos que seu filho (a) \_\_\_\_\_ foi avaliado e recebeu atendimento odontológico na clínica de Pós-graduação da Universidade.

Além de receber orientações sobre dieta e higiene bucal, devendo escovar os dentes pelo menos três vezes ao dia.

É de grande importância para nós saber a satisfação dos senhores frente ao tratamento realizado em seu filho (a). Pedimos por gentileza, que responda a questão abaixo:

Como você se sente com relação ao tratamento realizado nos dentes de seu filho:

( ) Muito satisfeito

( ) Satisfeito

( ) Não satisfeito

( ) Não muito satisfeito

( ) Não tenho certeza

Caso julguem necessário, os senhores poderão escrever observações sobre o tratamento realizado em seu filho (a):

## APÊNDICE H -DENTES NÃO INCLUÍDOS NA PESQUISA

[illegible]

## APÊNDICE I -FICHA DE COMPARECIMENTO

[illegible]

## ANEXOS

### ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Comparação do potencial para descoloração de dentina do Diamino Fluoreto de Prata e o Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio

**Pesquisador:** PRISCILA SEIXAS MOURÃO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 04243718.0.0000.5108

**Instituição Proponente:** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.124.237

##### Apresentação do Projeto:

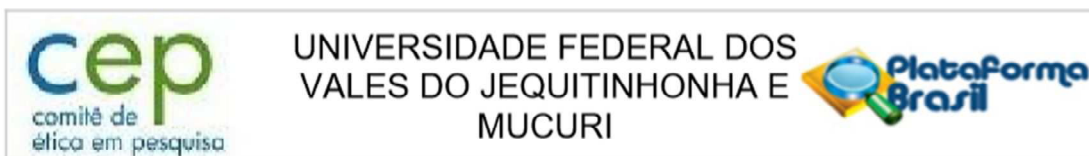
Grande parte de tratamentos para lesões de cárie são dispendiosos e muitas vezes invasivos, o que evidencia a necessidade de novos tratamentos acessíveis e que ofereçam um maior conforto para crianças. O objetivo desse ensaio clínico randomizado será a comparação da descoloração da dentina após o tratamento com: Diamino Fluoreto de Prata e Diamino Fluoreto de Prata associado ao Iodeto de Potássio para lesões de cárie em dentes decíduos posteriores. A amostra do estudo será constituída por 374 crianças apresentando lesão de cárie em dentina, sem relato de dor espontânea. As crianças serão alocadas em 2 grupos que corresponderão aos tratamentos com o uso de DFP (Grupo 1), DFP+IK (Grupo 2). O tratamento será realizado por pesquisadores treinados e calibrados. Os examinadores serão cegos quanto ao tratamento recebido. Inicialmente serão coletados dados relativos à aspectos sociodemográficos, características da crianças, e aspectos clínicos. Serão realizadas avaliações clínicas, fotográficas iniciais e após 1 semana, 15 dias, 1 e 2 meses da realização do tratamento. Os resultados obtidos serão digitados e organizados em um banco de dados, utilizando-se do software Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 22.0 e serão realizadas análises descritivas, bivariadas.

##### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Comparar a descoloração da dentina em lesões de cárie na dentição decídua após tratamento com

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 3.124.237

Diamino Fluoreto de Prata com e sem associação ao Iodeto de Potássio (IK).

**Objetivo Secundário:**

Comparar a efetividade dos métodos na inativação de lesões cáries ativas; Comparar o tempo de inativação das lesões entre os grupos; Comparar a presença de acúmulo de biofilme nos diferentes grupos; Comparar a descoloração dentária entre os grupos; Comparar a satisfação dos pais em relação aos métodos utilizados; Comparar possíveis diferenças na efetividade dos métodos, para inativação de lesões em diferentes superfícies.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

Os riscos inerentes ao estudo estão relacionados ao constrangimento no momento de resposta dos questionários, no entanto serão realizados em um espaço reservado. Existe o risco de desconforto da criança ou do responsável durante a realização das avaliações e/ou exames clínicos. Porém, os examinadores estarão preparados para identificar qualquer possível desconforto e interromper a avaliação caso isso ocorra. Os riscos também podem estar relacionados à identificação dos participantes, porém o prontuário com questionários serão de acesso apenas da equipe de pesquisa. Existem também riscos clínicos inerentes à progressão da cárie, neste caso a equipe realizará o tratamento convencional e mais indicado a situação clínica apresentada no momento (restauração, endodontia, exodontia). A pesquisa será imediatamente suspensa se houver suspeita de algum risco ou dano à saúde do sujeito participante.

**Benefícios:**

Os benefícios dizem respeito à remissão dos sinais e sintomas após o tratamento. Além disso, haverá manutenção dos elementos dentários na cavidade bucal da criança até sua esfoliação fisiológica, evitando-se assim os prejuízos advindos da perda precoce de um dente decíduo como: a redução na eficiência da mastigação e fonética, perda da dimensão vertical, comprometimento da estética, instalação de hábitos bucais deletérios, prejuízos no desenvolvimento craniofacial, prejuízos na dentição permanente, além de intensas repercussões psicológicas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

**Metodologia Proposta:**

Vinte crianças serão examinadas pelo examinador e por um pesquisador experiente a fim de se obter a concordância inter-examinador. A sequência dos procedimentos a serem realizados nos participantes durante o estudo será: 1ª Consulta: Aplicação do questionário de dados

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000  
 UF: MG Município: DIAMANTINA  
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DOS  
VALES DO JEQUITINHONHA E  
MUCURI



Continuação do Parecer: 3.124.237

sociodemográficos, de saúde geral da criança e hábitos; avaliação do biofilme; Avaliação clínica da lesão de cárie (ICDAS+AAL); Fotografia da lesão; Avaliação comportamental da criança; Aplicação do tratamento (Randomização). 2ª Consulta (1 semana): Fotografia; Avaliação da dor (DDQ-B), avaliação comportamental. 3ª Consulta (15 dias): Fotografia; Acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação comportamental da criança. 4ª Consulta (1 mês): Fotografia; Avaliação do biofilme; Acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação comportamental da criança. 5ª Consulta (2 meses): Fotografia; Avaliação do biofilme; acompanhamento do tratamento; Avaliação da dor (DDQ-B); Avaliação clínica da lesão de cárie (ICDAS+AAL); Avaliação comportamental da criança. Cegamento: As crianças do estudo, seus pais e o examinador permanecerão cegos para a alocação do grupo das crianças. O cegamento do operador não será possível, uma vez que a técnica de uso permite a identificação do material utilizado.

#### Metodologia de Análise de Dados:

Os resultados obtidos serão digitados e organizados em um banco de dados, utilizando-se do software Statistical Package for Social Science (SPSS), versão 22.0. Inicialmente, será realizada a descrição das frequências absolutas e relativas, bem como as medidas de tendência central das variáveis estudadas. Além disso, será verificada a distribuição dos dados, com intuito de avaliar se os dados apresentam normalidade, o que norteará a escolha pelo uso dos testes paramétricos ou não paramétricos. A análise bivariada será realizada para se verificar a associação entre as variáveis dependentes e o tipo de tratamento. As variáveis categóricas serão avaliadas através dos testes Quiquadrado e Exato de Fisher. Para as variáveis quantitativas, inicialmente será realizado o estudo da distribuição dos dados. Se esses apresentarem distribuição normal serão utilizados os testes paramétricos Anova e Teste T pareado. Caso a distribuição não apresente normalidade serão utilizados os testes Friedman e Wilcoxon. Será considerada hipótese nula a inexistência de associação entre as variáveis ( $p > 0,05$ ).

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os seguintes termos foram apresentados: Projeto de Pesquisa, Folha de Rosto, Cronograma, TCLE e carta de concordância do setor com assinatura do responsável. Todos os termos estão em conformidade com a Resolução n. 466/12 do CNS.

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000

Bairro: Alto da Jacuba

CEP: 39.100-000

UF: MG

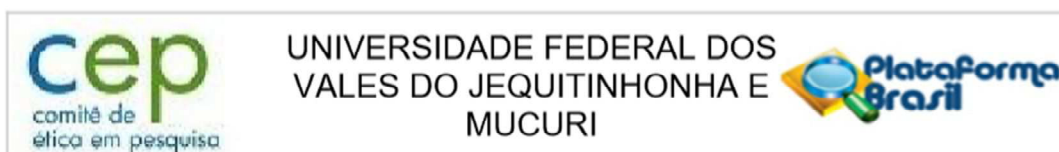
Município: DIAMANTINA

Telefone: (38)3532-1240

Fax: (38)3532-1200

E-mail: cep@ufvjm.edu.br





Continuação do Parecer: 3.124.237

#### Recomendações:

- Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também apor sua assinatura na última página do referido termo.

- Relatório final deve ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 30/09/2019. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

Relatório final deve ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 30/09/2019.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1269472.pdf	24/01/2019 09:54:02		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PACIENTE.pdf	24/01/2019 09:37:04	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PAIS_CORRECAO.docx	06/01/2019 19:42:01	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Outros	ESCLA_PAIS.pdf	07/12/2018 12:35:07	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Outros	CARTILHA.pdf	07/12/2018 12:30:33	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Diamino_Iodeto_Foto_FINAL.docx	07/12/2018 12:28:49	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Outros	INDICE_DE_PLACA.pdf	07/12/2018 12:25:16	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito

Endereço: Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
 Bairro: Alto da Jacuba CEP: 39.100-000  
 UF: MG Município: DIAMANTINA  
 Telefone: (38)3532-1240 Fax: (38)3532-1200 E-mail: cep@ufvjm.edu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DOS  
VALES DO JEQUITINHONHA E  
MUCURI



Continuação do Parecer: 3.124.237

Outros	FORMILARIO_DE_ACOMPANHAMENT O.pdf	07/12/2018 12:22:27	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Outros	FICHA_DE_COMPARECIMENTO.pdf	07/12/2018 12:20:31	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Outros	DENTES_NAO_INCLUIDOS_NA_PESQ UISA.pdf	07/12/2018 12:20:08	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	07/12/2018 12:07:49	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	UFVJM.pdf	07/12/2018 12:07:04	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	07/12/2018 12:06:32	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	07/12/2018 11:32:06	PRISCILA SEIXAS MOURÃO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

DIAMANTINA, 29 de Janeiro de 2019

---

**Assinado por:**  
**Raquel Schwenck de Mello Vianna**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000

**Bairro:** Alto da Jacuba

**CEP:** 39.100-000

**UF:** MG

**Município:** DIAMANTINA

**Telefone:** (38)3532-1240

**Fax:** (38)3532-1200

**E-mail:** cep@ufvjm.edu.br

## ANEXO B-NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA *INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY*

### INTERNATIONAL JOURNAL OF PAEDIATRIC DENTISTRY

#### *Author Guidelines*

**Content of Author Guidelines:** 1. General, 2. Ethical Guidelines, 3. Manuscript Submission Procedure, 4. Manuscript Types Accepted, 5. Manuscript Format and Structure, 6. After Acceptance.

**Relevant Documents:** Sample Manuscript

**Useful Websites:** Submission Site, Articles published in *International Journal of Paediatric Dentistry*, Author Services, Wiley-Blackwell's Ethical Guidelines, Guidelines for Figures.

#### **CrossCheck**

The journal to which you are submitting your manuscript employs a plagiarism detection system. By submitting your manuscript to this journal you accept that your manuscript may be screened for plagiarism against previously published works.

### **1. GENERAL**

*International Journal of Paediatric Dentistry* publishes papers on all aspects of paediatric dentistry including: growth and development, behaviour management, prevention, restorative treatment and issue relating to medically compromised children or those with disabilities. This peer-reviewed journal features scientific articles, reviews, clinical techniques, brief clinical reports, short communications and abstracts of current paediatric dental research. Analytical studies with a scientific novelty value are preferred to descriptive studies.

Please read the instructions below carefully for details on the submission of manuscripts, the journal's requirements and standards as well as information concerning the procedure after acceptance of a manuscript for publication in *International Journal of Paediatric Dentistry*. Authors are encouraged to visit Wiley-Blackwell Author Services for further information on the preparation and submission of articles and figures.

In June 2007, the Editors gave a presentation on How to write a successful paper for the *International Journal of Paediatric Dentistry*.

### **2. ETHICAL GUIDELINES**

Submission is considered on the conditions that papers are previously unpublished, and are not offered simultaneously elsewhere; that authors have read and approved the content, and all authors have also declared all competing interests; and that the work complies with the Ethical Policies of the Journal and has been conducted under internationally accepted ethical standards after relevant ethical review.

### 3- CONFLICT OF INTEREST AND SOURCE FUNDING

Journal of Oral Rehabilitation requires that all authors (both the corresponding author and co-authors) disclose any potential sources of conflict of interest. Any interest or relationship, financial or otherwise that might be perceived as influencing an author's objectivity is considered a potential source of conflict of interest. These must be disclosed when directly relevant or indirectly related to the work that the authors describe in their manuscript. Potential sources of conflict of interest include but are not limited to patent or stock ownership, membership of a company board of directors, membership of an advisory board or committee for a company, and consultancy for or receipt of speaker's fees from a company. If authors are unsure whether a past or present affiliation or relationship should be disclosed in the manuscript, please contact the editorial office at [IJPDedoffice@wiley.com](mailto:IJPDedoffice@wiley.com). The existence of a conflict of interest does not preclude publication in this journal.

The above policies are in accordance with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals produced by the International Committee of Medical Journal Editors (<http://www.icmje.org/>). It is the responsibility of the corresponding author to have all authors of a manuscript fill out a conflict of interest disclosure form, and to upload all forms together with the manuscript on submission. The disclosure statement should be included under Acknowledgements. Please find the form below:

Conflict of Interest Disclosure Form

### 3. MANUSCRIPT SUBMISSION PROCEDURE

Articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should be submitted electronically via an online submission site. Full instructions and support are available on the site and a user ID and password can be obtained on the first visit. Support is available by phone (+1 434 817 2040 ext. 167) or here. If you cannot submit online, please contact Mirlyn Consador in the Editorial Office by e-mail [IJPDedoffice@wiley.com](mailto:IJPDedoffice@wiley.com).

#### 4.1. Getting Started

Launch your web browser (supported browsers include Internet Explorer 5.5 or higher, Safari 1.2.4, or Firefox 1.0.4 or higher) and go to the journal's online submission site:

<http://mc.manuscriptcentral.com/ijpd>

\*Log-in or, if you are a new user, click on 'register here'.

\*If you are registering as a new user.

- After clicking on 'Create Account', enter your name and e-mail information and click 'Next'. Your e-mail information is very important.
- Enter your institution and address information as appropriate, and then click 'Next.'
- Enter a user ID and password of your choice (we recommend using your e-mail address as your user ID), and then select your area of expertise. Click 'Finish'.
- \*If you are already registered, but have forgotten your log in details, enter your e-mail address under 'Password Help'. The system will send you an automatic user ID and a new temporary password.
- \*Log-in and select 'Author Center'.

#### 4.2. Submitting Your Manuscript

After you have logged into your 'Author Center', submit your manuscript by clicking on the submission link under 'Author Resources'.

- \* Enter data and answer questions as appropriate.
- \* You may copy and paste directly from your manuscript and you may upload your pre-prepared covering letter. **Please note** that a separate *Title Page* must be submitted as part of the submission process as 'Title Page' and should contain the following:
  - Word count (excluding tables)
  - Authors' names, professional and academic qualifications, positions and places of work. They must all have actively contributed to the overall design and execution of the study/paper and should be listed in order of importance of their contribution
  - Corresponding author address, and telephone and fax numbers and email address
- \*Click the 'Next' button on each screen to save your work and advance to the next screen.
- \*You are required to upload your files.
  - Click on the 'Browse' button and locate the file on your computer.
  - Select the designation of each file in the drop down next to the Browse button.
  - When you have selected all files you wish to upload, click the 'Upload Files' button.
- \* Review your submission (in HTML and PDF format) before completing your submission by sending it to the Journal. Click the 'Submit' button when you are finished reviewing.

#### 4.3. Manuscript Files Accepted

Manuscripts should be uploaded as Word (.doc) or Rich Text Format (.rtf) files (not write-protected) plus separate figure files. GIF, JPEG, PICT or Bitmap files are acceptable for submission, but only high-resolution TIF or EPS files are suitable for printing. The files will be automatically converted to HTML and a PDF document on upload and will be used for the review process. The text file must contain the entire manuscript including title page, abstract, text, references, tables, and figure legends, but no embedded figures. In the text, please reference figures as for instance 'Figure 1', 'Figure 2' to match the tag name you choose for the individual figure files uploaded. Manuscripts should be formatted as described in the Author Guidelines below. Please note that any manuscripts uploaded as Word 2007 (.docx) is now accepted by IPD. As such manuscripts can be submitted in both .doc and .docx file types.

#### 4.4. Review Process

The review process is entirely electronic-based and therefore facilitates faster reviewing of

manuscripts. Manuscripts will be reviewed by experts in the field (generally two reviewers), and the Editor-in-Chief makes a final decision. *The International Journal of Paediatric Dentistry* aims to forward reviewers' comments and to inform the corresponding author of the result of the review process. Manuscripts will be considered for 'fast-track publication' under special circumstances after consultation with the Editor-in-Chief.

#### **4.5. Suggest a Reviewer**

*International Journal of Paediatric Dentistry* attempts to keep the review process as short as possible to enable rapid publication of new scientific data. In order to facilitate this process, please suggest the names and current email addresses of a potential international reviewer whom you consider capable of reviewing your manuscript and their area of expertise. In addition to your choice the journal editor will choose one or two reviewers as well.

#### **4.6. Suspension of Submission Mid-way in the Submission Process**

You may suspend a submission at any phase before clicking the 'Submit' button and save it to submit later. The manuscript can then be located under 'Unsubmitted Manuscripts' and you can click on 'Continue Submission' to continue your submission when you choose to.

#### **4.7. E-mail Confirmation of Submission**

After submission you will receive an e-mail to confirm receipt of your manuscript. If you do not receive the confirmation e-mail after 24 hours, please check your e-mail address carefully in the system. If the e-mail address is correct please contact your IT department. The error may be caused by some sort of spam filtering on your e-mail server. Also, the e-mails should be received if the IT department adds our e-mail server (uranus.scholarone.com) to their whitelist.

#### **4.8. Manuscript Status**

You can access ScholarOne Manuscripts any time to check your 'Author Center' for the status of your manuscript. The Journal will inform you by e-mail once a decision has been made.

#### **4.9. Submission of Revised Manuscripts**

Revised manuscripts must be uploaded within 2 months of authors being notified of conditional acceptance pending satisfactory revision. Locate your manuscript under 'Manuscripts with Decisions' and click on 'Submit a Revision' to submit your revised manuscript. Please remember to delete any old files uploaded when you upload your revised manuscript. All revisions must be accompanied by a cover letter to the editor. The letter must a) detail on a point-by-point basis the author's response to each of the referee's comments, and b) a revised manuscript highlighting exactly what has been changed in the manuscript after revision.

#### **4.10 Online Open**

OnlineOpen is available to authors of primary research articles who wish to make their article available to non-subscribers on publication, or whose funding agency requires grantees to archive the final version of their article. With OnlineOpen, the author, the author's funding agency, or the author's institution pays a fee to ensure that the article is made available to non-subscribers upon

publication via Wiley Online Library, as well as deposited in the funding agency's preferred archive.

For the full list of terms and conditions, see  
[http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen\\_Terms](http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms).

Any authors wishing to send their paper OnlineOpen will be required to complete the payment form available from our website at  
[https://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/onlineopen\\_order.asp](https://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/onlineopen_order.asp)

Prior to acceptance there is no requirement to inform an Editorial Office that you intend to publish your paper OnlineOpen if you do not wish to. All OnlineOpen articles are treated in the same way as any other article. They go through the journal's standard peer-review process and will be accepted or rejected based on their own merit.

#### 4. MANUSCRIPT TYPES ACCEPTED

**Original Articles:** Divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order. The summary should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions and should be less than 200 words. A brief description, in bullet form, should be included at the end of the paper and should describe Why this paper is important to paediatric dentists.

**Review Articles:** may be invited by the Editor.

**Short Communications:** should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

**Clinical Techniques:** This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges.

**Brief Clinical Reports/Case Reports:** Short papers not exceeding 800 words, including a maximum of three illustrations and five references may be accepted for publication if they serve to promote communication between clinicians and researchers. If the paper describes a genetic disorder, the OMIM unique six-digit number should be provided for online cross reference (Online Mendelian Inheritance in Man).

A paper submitted as a Brief Clinical/Case Report should include the following:

- a short **Introduction** (avoid lengthy reviews of literature);
- the **Case report** itself (a brief description of the patient/s, presenting condition, any special investigations and outcomes);

- a **Discussion** which should highlight specific aspects of the case(s), explain/interpret the main findings and provide a scientific appraisal of any previously reported work in the field.
- Please provide up to 3 bullet points for your manuscript under the heading: 1. Why this clinical report is important to paediatric dentists. Bullet points should be added to the end of your manuscript, before the references.

**Letters to the Editor:** Should be sent directly to the editor for consideration in the journal.

## 6. MANUSCRIPT FORMAT AND STRUCTURE

### 6.1. Format

**Language:** The language of publication is English. UK and US spelling are both acceptable but the spelling must be consistent within the manuscript. The journal's preferred choice is UK spelling. Authors for whom English is a second language must have their manuscript professionally edited by an English speaking person before submission to make sure the English is of high quality. It is preferred that manuscript is professionally edited. A list of independent suppliers of editing services can be found at

[http://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/english\\_language.asp](http://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/english_language.asp). All services are paid for and arranged by the author, and use of one of these services does not guarantee acceptance or preference for publication

### 6.2. Structure

The whole manuscript should be double-spaced, paginated, and submitted in correct English. The beginning of each paragraph should be properly marked with an indent.

**Original Articles (Research Articles):** should normally be divided into: Summary, Introduction, Material and methods, Results, Discussion, Bullet points, Acknowledgements, References, Figure legends, Tables and Figures arranged in this order.

**Summary** should be structured using the following subheadings: Background, Hypothesis or Aim, Design, Results, and Conclusions.

**Introduction** should be brief and end with a statement of the aim of the study or hypotheses tested. Describe and cite only the most relevant earlier studies. Avoid presentation of an extensive review of the field.

**Material and methods** should be clearly described and provide enough detail so that the observations can be critically evaluated and, if necessary repeated. Use section subheadings in a logical order to title each category or method. Use this order also in the results section. Authors should have considered the ethical aspects of their research and should ensure that the project was approved by an appropriate ethical committee, which should be stated. Type of statistical analysis

must be described clearly and carefully.

**(i) *Experimental Subjects*:** Experimentation involving human subjects will only be published if such research has been conducted in full accordance with ethical principles, including the World Medical Association Declaration of Helsinki (version 2008) and the additional requirements, if any, of the country where the research has been carried out. Manuscripts must be accompanied by a statement that the experiments were undertaken with the understanding and written consent of each subject and according to the above mentioned principles. A statement regarding the fact that the study has been independently reviewed and approved by an ethical board should also be included. Editors reserve the right to reject papers if there are doubts as to whether appropriate procedures have been used.

**(ii) *Clinical trials*** should be reported using the CONSORT guidelines available at [www.consort-statement.org](http://www.consort-statement.org). A CONSORT checklist should also be included in the submission material. *International Journal of Paediatric Dentistry* encourages authors submitting manuscripts reporting from a clinical trial to register the trials in any of the following free, public clinical trials registries: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov), <http://clinicaltrials.ifpma.org/clinicaltrials/>, <http://isrctn.org/>. The clinical trial registration number and name of the trial register will then be published with the paper.

**(iii) *DNA Sequences and Crystallographic Structure Determinations*:** Papers reporting protein or DNA sequences and crystallographic structure determinations will not be accepted without a Genbank or Brookhaven accession number, respectively. Other supporting data sets must be made available on the publication date from the authors directly.

**Results** should clearly and concisely report the findings, and division using subheadings is encouraged. Double documentation of data in text, tables or figures is not acceptable. Tables and figures should not include data that can be given in the text in one or two sentences.

**Discussion** section presents the interpretation of the findings. This is the only proper section for subjective comments and reference to previous literature. Avoid repetition of results, do not use subheadings or reference to tables in the results section.

**Bullet Points** should include one heading:

\*Why this paper is important to paediatric dentists.

Please provide maximum 3 bullets per heading.

**Review Articles:** may be invited by the Editor. Review articles for the *International Journal of Paediatric Dentistry* should include: a) description of search strategy of relevant literature (search terms and databases), b) inclusion criteria (language, type of studies i.e. randomized controlled trial or other, duration of studies and chosen endpoints, c) evaluation of papers and level of evidence. For examples see:

Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontologica Scandinavica* 2003; 61: 347-355.

Paulsson L, Bondemark L, Söderfeldt B. A systematic review of the consequences of premature



birth on palatal morphology, dental occlusion, tooth-crown dimensions, and tooth maturity and eruption. *Angle Orthodontist* 2004; 74: 269-279.

**Clinical Techniques:** This type of publication is best suited to describe significant improvements in clinical practice such as introduction of new technology or practical approaches to recognised clinical challenges. They should conform to highest scientific and clinical practice standards.

**Short Communications:** Brief scientific articles or short case reports may be submitted, which should be no longer than three pages of double spaced text, and include a maximum of three illustrations. They should contain important, new, definitive information of sufficient significance to warrant publication. They should not be divided into different parts and summaries are not required.

**Acknowledgements:** Under acknowledgements please specify contributors to the article other than the authors accredited. Please also include specifications of the source of funding for the study and any potential conflict of interests if appropriate. Suppliers of materials should be named and their location (town, state/county, country) included.

### **Supplementary data**

Supporting material that is too lengthy for inclusion in the full text of the manuscript, but would nevertheless benefit the reader, can be made available by the publisher as online-only content, linked to the online manuscript. The material should not be essential to understanding the conclusions of the paper, but should contain data that is additional or complementary and directly relevant to the article content. Such information might include the study protocols, more detailed methods, extended data sets/data analysis, or additional figures (including). All material to be considered as supplementary data must be uploaded as such with the manuscript for peer review. It cannot be altered or replaced after the paper has been accepted for publication. Please indicate clearly the material intended as Supplementary Data upon submission. Also ensure that the Supplementary Data is referred to in the main manuscript. Please label these supplementary figures/tables as S1, S2, S3, etc.

Full details on how to submit supporting information, can be found at  
<http://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/supinfo.asp>

### **6.3. References**

A maximum of 30 references should be numbered consecutively in the order in which they appear in the text (Vancouver System). They should be identified in the text by superscripted Arabic numbers and listed at the end of the paper in numerical order. Identify references in text, tables and legends. Check and ensure that all listed references are cited in the text. Non-refereed material and, if possible, non-English publications should be avoided. Congress abstracts, unaccepted papers, unpublished observations, and personal communications may not be placed in the reference list. References to unpublished findings and to personal communication (provided that explicit consent has been given by the sources) may be inserted in parenthesis in the text. Journal and book references should be set out as in the following examples:

1. Kronfol NM. Perspectives on the health care system of the United Arab Emirates. *East Mediter Health J*. 1999; 5: 149-167.
2. Ministry of Health, Department of Planning. Annual Statistical Report. Abu Dhabi: Ministry of Health, 2001.
3. Al-Mughery AS, Attwood D, Blinkhorn A. Dental health of 5-year-old children in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 308-309.
4. Al-Hosani E, Rugg-Gunn A. Combination of low parental educational attainment and high parental income related to high caries experience in preschool children in Abu Dhabi. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26: 31-36.

If more than 6 authors please, cite the three first and then et al. When citing a web site, list the authors and title if known, then the URL and the date it was accessed (in parenthesis). Include among the references papers accepted but not yet published; designate the journal and add (in press). Please ensure that all journal titles are given in abbreviated form.

We recommend the use of a tool such as Reference Manager for reference management and formatting. Reference Manager reference styles can be searched for here:  
[www.refman.com/support/rmstyles.asp](http://www.refman.com/support/rmstyles.asp).

#### 6.4. Illustrations and Tables

**Tables:** should be numbered consecutively with Arabic numerals and should have an explanatory title. Each table should be typed on a separate page with regard to the proportion of the printed column/page and contain only horizontal lines

**Figures and illustrations:** All figures should be submitted electronically with the manuscript via ScholarOne Manuscripts (formerly known as Manuscript Central). Each figure should have a legend and all legends should be typed together on a separate sheet and numbered accordingly with Arabic numerals. Avoid 3-D bar charts.

**Preparation of Electronic Figures for Publication:** Although low quality images are adequate for review purposes, print publication requires high quality images to prevent the final product being blurred or fuzzy. Submit EPS (lineart) or TIFF (halftone/photographs) files only. MS PowerPoint and Word Graphics are unsuitable for printed pictures. Do not use pixel-oriented programmes. Scans (TIFF only) should have a resolution of 300 dpi (halftone) or 600 to 1200 dpi (line drawings) in relation to the reproduction size (see below). EPS files should be saved with fonts embedded (and with a TIFF preview if possible).

For scanned images, the scanning resolution (at final image size) should be as follows to ensure good reproduction: lineart: >600 dpi; half-tones (including gel photographs): >300 dpi; figures containing both halftone and line images: >600 dpi.

Further information can be obtained at Wiley-Blackwell's guidelines for figures:

<http://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/illustration.asp>.

Check your electronic artwork before submitting it:

<http://authorservices.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/bauthor/eachecklist.asp>.

## **7. AFTER ACCEPTANCE**

### **7.1. Copyright**

If your paper is accepted, the author identified as the formal corresponding author for the paper will receive an email prompting them to login into Author Services; where via the Wiley Author Licensing Service (WALS) they will be able to complete the license agreement on behalf of all authors on the paper.

#### **For authors signing the copyright transfer agreement**

If the OnlineOpen option is not selected the corresponding author will be presented with the copyright transfer agreement (CTA) to sign. The terms and conditions of the CTA can be previewed in the samples associated with the Copyright FAQs below:

CTA Terms and Conditions [http://exchanges.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/authors/faqs--copyright-\\_301.html](http://exchanges.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/authors/faqs--copyright-_301.html)

#### **For authors choosing OnlineOpen**

If the OnlineOpen option is selected the corresponding author will have a choice of the following Creative Commons License Open Access Agreements (OAA):

Creative Commons Attribution License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial License OAA

Creative Commons Attribution Non-Commercial -NoDerivs License OAA

To preview the terms and conditions of these open access agreements please visit the Copyright FAQs hosted on Wiley Author Services

[http://exchanges.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/authors/faqs---copyright-\\_301.html](http://exchanges.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/authors/faqs---copyright-_301.html) and visit <http://www.wileyopenaccess.com/details/content/12f25db4c87/Copyright--License.html>.

If you select the OnlineOpen option and your research is funded by certain funders (e.g. The Wellcome Trust and members of the Research Councils UK (RCUK) or the Austrian Science Fund (FWF)) you will be given the opportunity to publish your article under a CC-BY license supporting you in complying with your Funder requirements. For more information on this policy and the Journal's compliant self-archiving policy please visit:  
<http://www.wiley.com.ez36.periodicos.capes.gov.br/go/funderstatement>.

### **7.2. Permissions**

If all or parts of previously published illustrations are used, permission must be obtained from the copyright holder concerned. It is the author's responsibility to obtain these in writing and provide copies to the publisher.

### **7.3. NIH Public Access Mandate**

For those interested in the Wiley-Blackwell policy on the NIH Public Access Mandate, please visit our policy statement

## ANEXO C – CADASTRO NO CLINICAL TRIALS

**ClinicalTrials.gov PRS**  
*Protocol Registration and Results System*

**ClinicalTrials.gov Protocol Registration and Results System (PRS) Receipt**

Release Date: July 1, 2019

**ClinicalTrials.gov ID: NCT04001959**

### Study Identification

Unique Protocol ID: 04243718.0.0000.5108

Brief Title: Potential for Dentine Discoloration of Silver Diamino Fluoride Associated With Potassium Iodide

Official Title: Comparison of the Potential for Dentine Discoloration of Silver Diamino Fluoride and Silver Diamino Fluoride Associated With Potassium Iodide

Secondary IDs:

### Study Status

Record Verification: July 2019

Overall Status: Recruiting

Study Start: May 2, 2019 [Actual]

Primary Completion: July 2019 [Anticipated]

Study Completion: September 2019 [Anticipated]

### Sponsor/Collaborators

Sponsor: Federal University of the Valleys of Jequitinhonha and Mucuri

Responsible Party: Sponsor

Collaborators:

### Oversight

U.S. FDA-regulated Drug: No

U.S. FDA-regulated Device: No

U.S. FDA IND/IDE: No

Human Subjects Review: Board Status: Approved

Approval Number: 3.124.237

Board Name: Scientific Ethics Committee

Board Affiliation: Federal University of Jequitinhonha and Mucuri Valleys

Phone: +553835321200

Email: cep.secretaria@ufvjm.edu.br

Address:

Campus JK - Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba

CEP 39100-000

Diamantina - MG

Data Monitoring: Yes

FDA Regulated Intervention: No

## Study Description

**Brief Summary:** The objective of this randomized clinical trial will be the comparison of dentine discoloration after treatment with: Silver Diamino Fluoride and Silver Diamino Fluoride associated with Potassium Iodide for caries lesions in posterior primary teeth. The study sample will consist of children presenting caries lesion in dentin, without reporting spontaneous pain. The children will be allocated into 2 groups that will correspond to the treatments with the use of SDF (Group 1), SDF + PI (Group 2). Treatment will be performed by trained and calibrated researchers. Examiners will be blind to the treatment received. Initially, data will be collected on socio-demographic aspects, characteristics of children, and clinical aspects. Clinical, photographic and initial evaluations will be performed after 1 week, 15 days, 1 and 2 months after treatment. The results obtained will be typed and organized in a database, using the software Statistical Package for Social Science (SPSS), version 22.0 and descriptive, bivariate analyzes will be performed.

**Detailed Description:** Primary Objective:

To compare dentine discoloration in caries lesions in the deciduous dentition after Silver Diamino Fluoride treatment with and without association with Potassium Iodide (PI).

Secondary Objective:

To compare the effectiveness of the methods in the inactivation of active carious lesions Compare the inactivation time of the lesions between the groups Compare the presence of biofilm accumulation in the different comparing the differences in the effectiveness of the methods for inactivation of lesions on different surfaces.

Scratches:

The risks inherent to the study are related to the embarrassment at the moment of answering the questionnaires, however they will be carried out in a reserved space. There is a risk of discomfort for the child or the caretaker during the evaluation and / or clinical examination. However, the examiners will be prepared to identify any possible discomfort and discontinue the evaluation if this occurs. The risks may also be related to the identification of the participants, however the medical record with questionnaires will only be accessed by the research team. There are also clinical risks inherent in the progression of caries, in which case the team will perform conventional and indicated the current clinical situation (restoration, endodontics, dental extraction). The research will be immediately suspended if there is suspicion of any risk or damage to the health of the participant.

Benefits:

The benefits relate to remission of signs and symptoms after treatment. In addition, there will be maintenance of the dental elements in the oral cavity of the child until its physiological exfoliation, thus avoiding the damages resulting from the early loss of a deciduous tooth such as: reduction in mastication and phonetic efficiency, loss of vertical dimension, impairment of aesthetics, installation of deleterious oral habits, impairment of craniofacial development, damage to the permanent dentition, and intense psychological repercussions.

Proposed Methodology:



Ten children will be examined by the examiner and an experienced investigator in order to obtain inter-examiner agreement. The sequence of procedures to be performed in the participants during the study will be: 1st Consultation: Application of the sociodemographic, general health of the child and habits questionnaire; biofilm evaluation; Clinical evaluation of the caries (ICDAS + AAL); Photograph of the lesion; Behavioral evaluation of the child; Application of treatment (Randomization). 2nd Consultation (1 week): Photography; Pain evaluation (DDQ-B), behavioral evaluation. 3rd Consultation (15 days): Photography; Treatment follow-up; Pain evaluation (DDQ-B); Behavioral evaluation of the child. 4<sup>th</sup> Consultation (1 month): Photography; Biofilm evaluation; Treatment follow-up; Pain evaluation (DDQ-B); Behavioral evaluation of the child. 5th Consultation (2 months): Photography; Biofilm evaluation, treatment follow-up; Pain evaluation (DDQ-B); Clinical evaluation of caries lesion (ICDAS + AAL); Behavioral assessment of the child. Children of the study, their parents and the examiner will remain blind to the allocation of the children's group. Blinding of the operator will not be possible, since the technique of use allows the identification of the material used.

#### Data Analysis Methodology:

The results obtained will be typed and organized in a database, using the software Statistical Package for Social Science (SPSS), version 22.0. Initially, a description of the absolute and relative frequencies will be performed, as well as the measures of central tendency of the variables studied. In addition, the distribution of the data will be verified in order to evaluate if the data present normality, which will guide the choice by the use of parametric or non-parametric tests. Bivariate analysis will be performed to verify the association between the dependent variables and the type of treatment. The categorical variables will be evaluated using Fisher's Qui-square and Exact tests. For the quantitative variables, the study of the distribution of the data will initially be performed. If these present a normal distribution, the Anova parametric tests and paired T-test will be used. If the distribution is not normal, the Friedman and Wilcoxon tests will be used. The null hypothesis is that there is no association between the variables ( $p > 0.05$ ).

## Conditions

Conditions: Dental Caries in Children

Keywords: Carostats  
Clinical trial  
Preventive dentistry  
Preschoolers

## Study Design

Study Type: Interventional

Primary Purpose: Treatment

Study Phase: N/A

Interventional Study Model: Parallel Assignment

A randomized, controlled study in which the variables were evaluated 1 week, 15 days, 1 and 2 months after the intervention. For the allocation of participants, a Randomization ratio of 1: 1 was performed.

Number of Arms: 2

Masking: Double (Participant, Care Provider)  
Single

Allocation: Randomized  
Enrollment: 40 [Anticipated]

## Arms and Interventions

Arms	Assigned Interventions
<p><b>Active Comparator: Silver Diamine Fluoride</b></p> <p>Initially a prophylaxis will be done on the tooth to be treated with Robinson brush and prophylactic paste and then the relative isolation (with mouth openers and cotton rollers) and protection of the soft tissues with vaseline in the region to be treated to protect the surrounding tissues will be carried out. Next, dry the tooth for 30 seconds with air jet followed by a drop of 30% Diamino Fluoride Silver with a disposable applicator brush for 3 minutes and after that time washing for 1 minute.</p>	<p><b>Procedure/Surgery: Silver Diamine Fluoride with Potassium Iodide</b></p> <p>Dry the tooth for 30 seconds with air jet and apply one drop of Diamino 30% Silver Fluoride with a disposable applicator brush for 3 minutes and one drop of potassium iodide solution immediately on the treated surface, then wash.</p>
<p><b>Experimental: Silver Diamine Fluoride with Potassium Iodide</b></p> <p>Initially a prophylaxis will be done on the tooth to be treated with Robinson brush and prophylactic paste and then the relative isolation (with mouth openers and cotton rollers) and protection of the soft tissues with vaseline in the region to be treated to protect the surrounding tissues will be carried out. Then the tooth is dried for 30 seconds with an air jet and applied one drop of the Diamino 30% Silver Fluoride with a disposable applicator brush for 3 minutes and one drop of potassium iodide solution immediately on the surface treated with Diamino , until the formed creamy white color becomes transparent. After these steps have been completed, rinse with water for 1 minute.</p>	<p><b>Procedure/Surgery: Silver Diamine Fluoride with Potassium Iodide</b></p> <p>Dry the tooth for 30 seconds with air jet and apply one drop of Diamino 30% Silver Fluoride with a disposable applicator brush for 3 minutes and one drop of potassium iodide solution immediately on the treated surface, then wash.</p>

## Outcome Measures

Primary Outcome Measure:

1. Dentin color change

In all the consultations will be made photographic shoots of the tooth with purpose of comparison. Then all images will be downloaded to the computer and analyzed using the Windows program - Paint. The tooth will be analyzed on all its faces. The coloration will be evaluated in scores from 0 to 4 where 0 is white, 1 yellow, 2 light brown, 3 dark brown and 4 black.

[Time Frame: 1 week, 15 days, 1 and 2 months]

Secondary Outcome Measure:

2. Clinical success based on the International System for Assessment and Detection of Caries (ICDAS)

The ICDAS describes six stages of dental caries extension, ranging from initial visible changes in the enamel to the sharp dentin cavitation. We will use this index to evaluate the stoppage and prevention of caries by the proposed treatment.

[Time Frame: 1 and 2 months]

3. Parental Satisfaction Scale

Satisfaction with the type of treatment proposed. Scale ranging from 0 to 10, where 0 is the worst condition and 10 is the best condition.

[Time Frame: 1 and 2 months]



## Eligibility

Minimum Age: 1 Years

Maximum Age: 10 Years

Sex: All

Gender Based: No

Accepts Healthy Volunteers: Yes

Criteria: Inclusion Criteria:

- Children who have at least one vital deciduous tooth with a dentin cavitated lesion.
- Children whose parents / guardians agree to their child's participation in the study.

Exclusion Criteria:

- Child with systemic health impairment;
- Child who has already performed dental treatment on the tooth to be included in the research;
- Sensitivity to chemicals used;
- Tooth with spontaneous pain;
- Tooth with pulp wrapping;
- Radiographic evidence of pathological internal or external resorption of the root;
- Radiographic evidence of periapical lesion;

## Contacts/Locations

Central Contact Person: Priscila S Mourão, Graduated  
Telephone: +5538998262283  
Email: priscila.smourao@gmail.com

Central Contact Backup: Marcos L Pinheiro, PhD

Study Officials:

Locations: **Brazil**

Priscila Seixas Mourão  
[Recruiting]

Diamantina, MG, Brazil, 39.100-00

Contact: Priscila S Mourão, Graduated +5538998262283  
priscila.smourao@gmail.com

## IPDSharing

Plan to Share IPD: No

## References

Citations:

Links:

Available IPD/Information: